

LE TRAITEMENT
DES
FRACTURES DU COL DU FÉMUR
CHEZ L'ENFANT

THESE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 15 Décembre 1922

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

François-Jules-Marie NICOLAS

Né le 3 Février 1898, à VÉZELISE (Meurthe-et-Moselle)

Examineurs de la Thèse :	{	MM. FRÉLICH, professeur.....	Président.
		MICHEL, professeur.....	Juges.
		BINET, agrégé.....	
		PERRIN, agrégé.....	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
ANCIENNE IMPRIMERIE VAGNER, RUE DU MANÈGE, 3

1922

LE TRAITEMENT
DES
FRACTURES DU COL DU FÉMUR
CHEZ L'ENFANT

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 15 Décembre 1922



POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

François-Jules-Marie NICOLAS

Né le 3 Février 1898, à VÉZELISE (Meurthe-et-Moselle)

Examineurs de la Thèse : { MM. FRELICH, professeur..... Président.
MICHEL, professeur..... }
BINET, agrégé..... } Juges.
PERRIN, agrégé..... }

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
ANCIENNE IMPRIMERIE VAGNER, RUE DU MANÈGE, 3

1922

UNIVERSITÉ DE NANCY — FACULTÉ DE MÉDECINE

Doyen : M. E. MEYER, O *, I Q

Assesseur : M. SIMON, *, I Q.

Doyen honoraire : M. F. GROSS, O *, I Q.

Professeurs honoraires : MM. NICOLAS, *, I Q ; PRENANT, *, I Q ;

F. GROSS, O *, I Q ; CHRÉTIEN, I Q ; HERRGOTT, O *, I Q

Professeurs

Chimie médicale et toxicologie	M. GARNIER, I Q.
Hygiène.....	M. MACÉ, *, I Q.
Physiologie	M. E. MEYER, O *, I Q.
Clinique médicale	M. SIMON, *, I Q.
Histoire naturelle médicale	M. VUILLEMIN, I Q.
Médecine légale.....	M. P. PARISOT, O *, I Q.
Clinique des maladies des enfants	M. HAUSHALTER, *, I Q.
Anatomie pathologique.....	M. L. HOCHÉ, *, I Q.
Clinique médicale.....	M. ETIENNE, *, I Q.
Clinique chirurgicale.....	M. A. VAUTRIN, *, I Q.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.....	M. L. SPILLMANN, *, I Q.
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie.....	M. FRÉLICH, *, I Q.
Physique médicale.....	M. LAMBERT, I Q.
Clinique obstétricale et Accouchements....	M. A. FRUHNHOLZ, *, I Q.
Histologie	M. COLLIN, *, I Q.
Anatomie descriptive	M. LUCIEN, *, I Q.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	M. P. JACQUES, *, I Q.
Clinique des voies urinaires.....	M. P. ANDRÉ, *, I Q.
Clinique chirurgicale.....	M. G. MICHEL, *, I Q.
Médecine opératoire.....	M. N...

Chargés de cours complémentaires

Clinique des maladies des vieillards.....	M. RICHON, *, I Q, agrégé libre.
Pathologie interne.....	M. RICHON, *, I Q, agrégé libre.
Accouchements (Cours théorique).....	M. S. REMY, I Q, agrégé libre.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)....	M. PERRIN, I Q, agrégé.
Thérapeutique.....	M. PERRIN, I Q, agrégé.
Clinique des maladies tuberculoses (1)....	M. J. PARISOT, O *, I Q, agrégé.
Pathologie expérimentale et pathologie générale.....	M. J. PARISOT, O *, I Q, agrégé.
Pathologie externe.....	M. BINET, I Q, agrégé.
Clinique médicale élémentaire (1).....	M. L. CAUSSADE, A Q, agrégé.
Clinique ophtalmologique.....	M. JEANDELIZE, A Q, agrégé.
Clinique des maladies mentales.....	M. LALANNE, I Q.
Clinique chirurgicale élémentaire (1).....	M. BARTHÉLEMY, *, I Q, agrégé.
Cours d'hydrologie.....	M. PERRIN, I Q, agrégé.
Clinique d'électrothérapie.....	M. N...

Agrégés en exercice

M. H. ROBERT, I Q.	M. J. PARISOT, O *, I Q.	M. P. JEANDELIZE, A Q.
M. A. BINET, I Q.	M. C. FAIRISE, A Q.	M. L. CAUSSADE, A Q.
M. M. PERRIN, I Q.	M. P. MATHIEU, A Q.	M. BARTHÉLEMY, *, I Q.
M. G. THIRY, *, I Q.	M. L. JOB, *, I Q.	M. N...

Agrégés libres

MM. FÉVRIER, G O *, I Q ; G. GROSS, *, I Q ; RICHON, *, I Q ;
S. REMY, I Q ; BUSQUET, I Q.

M. H. COIFFARD, I Q, Secrétaire.

M. F. LAMBERT DES CILLEULS, *, I Q, Secrétaire honoraire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les imputer.

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE
LE DOCTEUR CHAMPOUILLON

A MA GRAND'MÈRE VÉNÉRÉE

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

« Nous leur devons tout, qu'ils trou-
« vent ici le témoignage de notre
« reconnaissance et de notre pro-
« fonde affection. »

A MON FRÈRE ET A MA SŒUR

« En souvenir de nos bonnes années
« de jeunesse. »

A TOUS MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ

A MES PARENTS ET AMIS

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT. DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR FRÉLICH

Professeur de Clinique chirurgicale infantile

Chevalier de la Légion d'Honneur

« En remerciement de l'honneur qu'il

« nous fait en président notre thèse. »

A MES JUGES :

MONSIEUR LE PROFESSEUR MICHEL

Professeur de Clinique chirurgicale

Chevalier de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BINET

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PERRIN

Professeur de Thérapeutique

AVANT-PROPOS

Arrivé au terme de nos études, nous avons le devoir très agréable d'adresser à tous nos Maîtres de la Faculté nos sentiments de profonde gratitude.

Nous remercions tout d'abord M. le Professeur FRÆLICH, qui a bien voulu accepter la présidence de notre thèse et dans le service duquel, nous avons toujours trouvé le meilleur accueil, de lui-même et de son entourage.

Que M. le Professeur MICHEL soit assuré ici de notre reconnaissance. Nous nous souviendrons toujours de son enseignement si profitable de médecine opératoire.

M. le Professeur agrégé BINET a su nous intéresser à la pathologie externe et c'est toujours avec amabilité qu'il nous donnait les renseignements que nous lui demandions à la clinique. Qu'il soit assuré ici de notre gratitude.

M. le Professeur agrégé PERRIN, qui se donne tout entier à ses élèves, pour les initier à cette branche si utile qu'est la thérapeutique et qui a bien voulu juger notre thèse, trouvera ici nos remerciements.

C'est toujours avec plaisir que nous allions à la clinique de M. le Professeur HAUSHALTER, écouter ses

conseils dictés par une longue expérience et si profitables à de futurs praticiens.

Que tous nos Maîtres de la Faculté de Médecine reçoivent ici nos remerciements pour leur enseignement si clair et si bienveillant.

Enfin nous nous souviendrons toujours des bons moments passés avec nos Camarades et nous leur adressons l'expression de notre vive sympathie. Nous repenserons toujours avec plaisir à nos années passées, trop rapidement, à la Faculté de Médecine.

INTRODUCTION

Sur les conseils de M. le Professeur FRÆLICH, il nous a paru intéressant d'étudier les divers modes de traitement des fractures du col du fémur chez l'enfant.

Avant d'aborder cette étude, il nous semble utile de signaler les diverses variétés de fractures du col chez l'enfant et leur fréquence relative.

Dans une première partie, nous rappellerons brièvement les points d'histoire les plus importants des fractures du col chez l'enfant, l'étiologie, la fréquence et le grand pas qu'a fait faire la radiographie. Ensuite nous indiquerons la classification des fractures du col, avec quelques mots sur les symptômes, la coxa-vara traumatique et le décollement épiphysaire.

La deuxième partie contiendra l'étude des traitements :

- a) *Traitements non sanglants ;*
- b) *Traitements sanglants ;*

avec les résultats respectifs, qui dépendent de la variété de fracture.

Nous reproduirons, après la conclusion, une série d'observations pour chaque méthode.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

PREMIÈRE PARTIE

HISTORIQUE, ETIOLOGIE, FRÉQUENCE

Autrefois on considérait les fractures du col du fémur chez l'enfant comme une rareté.

Nombre d'auteurs n'admettaient pas que ce col du fémur put se briser dans le jeune âge. Dans son traité de chirurgie clinique de 1900, Tillaux dit ne pas se souvenir d'avoir observé de fractures du col chez l'enfant. D'après Malgaigne, Holmes, elles sont très rares chez l'enfant. Duplay et Reclus, dans leur traité, nous enseignent qu'avant 20 ans ce sont des décollements épiphysaires. Dans la pathologie externe de Ricard et Bousquet, nous voyons que la disjonction de l'extrémité supérieure du fémur est fort rare dans l'enfance.

Royal Whitmann, le premier, s'efforce de prouver la fréquence relative de la fracture du col chez l'enfant et insiste sur la production d'une coxa-vara consécutive. En 1903, Hoffa considère la fracture

du col comme une rareté chez l'enfant et incrimine le décollement.

L'apparition de la radiographie apporte des données nouvelles et permet aux cliniciens d'observer beaucoup mieux et beaucoup plus exactement, puisque, grâce aux rayons X ils découvriraient ce qui leur était caché jusqu'alors.

En 1905, Kotzenberg étudie de près la question et déclare que sur 107 cas de fracture du col, il en a trouvé 9 qui se sont produits avant l'âge de 18 ans. La proportion de fréquence de la fracture du col chez l'enfant et l'adolescent serait donc de 8,41 %. Si nous voulons une proportion nous donnant quelques précisions sur l'âge le plus favorable à cette fracture, consultons la statistique de Hoffa, qui établit que :

A l'âge de	1 à 5 ans	il y a	17 cas ;
—	6 à 12 ans	—	18 cas ;
—	13 à 16 ans	—	34 cas ;
—	17 à 20 ans	—	15 cas.

Le chiffre supérieur obtenu de 13 à 16 ans est-il dû à l'activité croissante qui se montre chez l'enfant de cet âge et aux exercices plus ou moins violents auxquels il commence à se livrer sans avoir encore une grande notion du danger ? Nous l'admettons volontiers. Noble signale une fréquence plus grande chez le garçon ; Hamant et Worms, au contraire, prétendent que le sexe n'intervient pas. Pour eux, la chute constitue presque tout le mécanisme (jeu, marche mal assurée). Parfois intervient une cause

indirecte (position du grand écart ou au cours d'une réduction de luxation congénitale) ou même un traumatisme de faible importance.

Les débats ne sont pas encore clos entre ceux qui prétendent qu'on a à faire à une fracture et ceux qui admettent, au contraire, l'existence d'un décollement épiphysaire. En 1910, Lombard, dans sa thèse, déclare que chez M. Frœlich, fractures et décolléments se voient à peu près dans la même proportion. Hamant et Worms croient que la fracture est au moins aussi fréquente que le décollement.

Il y a quelquefois association des deux, les fractures se continuant par un décollement et vice versa. En 1914, Savariaud dit qu'on voit des fractures du col là où elles n'existent pas. Pour sa part, en cinq ans, il n'a découvert aucun cas authentique chez des enfants au-dessous de 10 ans; il en a observé trois, mais sur des enfants déjà grands, elles étaient juxta-trochantérienne par pénétration et n'ont différé en rien par leur cause, leurs signes et leur évolution de ce qu'on observe chez l'adulte.

En revanche, il a vu un nombre respectable de coxa-vara de tout âge qui simulaient à première vue des fractures intra-capsulaires.

Sur la radio (dans beaucoup de cas, les sujets étaient rachitiques) on prenait la ligne claire pour une fracture qui donnerait plutôt une ligne foncée par superposition des fragments. En général, les sujets cherchent toujours à tout rapporter à un traumatisme qui souvent ne joue aucun rôle.

Noble, dans sa thèse, dit que souvent les coxavara observées sont bien des fractures, mais des fractures incomplètes qui sont passées inaperçues et ont évolué peu à peu. Pour lui, ce sont aussi ces cas que Whitmann classe décollement épiphysaire.

En 1921, Bloch se montre encore sceptique et, pour lui, les fractures et décollements épiphysaires du col sont exceptionnels chez l'enfant et l'adolescent; 9/10^e des cas publiés sont des erreurs de diagnostic dues à une mauvaise interprétation des radiographies.

Ces auteurs semblent un peu affirmatifs et nous croyons que les fractures sont tout de même assez fréquentes chez l'enfant. Mayet pense que certaines fractures passent inaperçues au début et résume ainsi l'opinion de plusieurs de nos grands maîtres : « Des enfants et des adolescents étant l'objet d'un traumatisme parfois assez bénin en apparence et qui ne s'accompagne pas immédiatement des signes habituels de la fracture du col du fémur, voient au bout d'un certain nombre de jours ou de semaines apparaître progressivement les signes extérieurs d'une fracture du col et la radio du col, pratiquée alors, montre une diminution plus ou moins considérable de l'angle du col, on en conclut qu'il y a eu fracture passée inaperçue lors du traumatisme. » Borchard rapporte aussi plusieurs observations de jeunes gens de 15 à 20 ans, présentant des coxavara, dont le point de départ était une fracture incomplète à la suite d'un traumatisme inaperçu.

M. Marix, de Bordeaux, signale aussi plusieurs

cas de fracture du col chez des jeunes ; il vient d'avoir une série où elles étaient toutes extra-capsulaires et étaient produites par chute d'un endroit élevé. Il ajoute aussi quelques cas observés par M. Codet-Boisse, en 1921.

« A côté de ces fractures, il existe une catégorie de faits bien connus, depuis la radio, sous le nom de coxa-vara traumatique ; il s'agit de décollement de la tête fémorale dans lequel le traumatisme n'entre que pour une faible part ou fait complètement défaut. Les adolescents chez lesquels ces décollements se produisent présentent de la dystrophie osseuse de nature encore imprécise. Dans les cas de M. Codet-Boisse, il s'agissait d'obèses infantiles à peau épaisse, avec insuffisance thyroïdienne (Marix). »

D'ailleurs nous verrons plus loin que M. Courtin s'est très bien trouvé de la médication thyroïdienne.

Une conclusion importante à tirer est celle de surveiller, d'une façon toute spéciale, les traumatismes de la hanche chez l'enfant.

CLASSIFICATION, SYMPTOMES

Outre la fracture du col, il existe des lésions tellement voisines quant au traitement que nous ne pouvons les passer sous silence. Il s'agit du décollement épiphysaire et de la coxa-vara traumatique.

Il existe plusieurs types de classification suivant que les auteurs rapportent le trait de fracture à la capsule ou aux points anatomiques du fémur.

Avec Delbet nous avons :

- 1° *Les cervico-trochantériennes* (trait de fracture à la base) ;
- 2° *Les transcervicales* ;
- 3° *Les sous-capitales.*

Bloch les divise en :

- 1° *Extracapsulaires* (transtrochantériennes, cervico-trochantériennes, fractures du col chirurgical) ;
- 2° *Mixtes* (extracapsulaires en arrière, intra en avant) ;
- 3° *Intracapsulaires* (soit portant sur le col, soit portant sur le cartilage de conjugaison).

Kocher donne :

1° *Les sous-céphaliques* ou juxtaépiphysaires (décollement);

2° *Les intrôchantériennes* (cervico-trochantériennes de Delbet).

Quoiqu'il en soit de ces classifications, le point le plus important pour nous est de savoir quelles sont les fractures les plus fréquentes chez l'enfant et quelles sont celles qui ont le pronostic le plus favorable.

Pour M. le Professeur Frœlich, la fracture se fait le plus souvent à la base près du trochanter; chez l'adolescent, c'est surtout près de la tête.

Quand au pronostic, on peut dire que, en général, plus le trait siège loin de la tête plus la consolidation se fait facilement.

Le *décollement épiphysaire* existe seul ou bien est associé à une fracture; le traitement ne diffère pas de celui des fractures.

La *coxa vara traumatique* peut être due à une mauvaise position de consolidation ou à une marche trop précoce sur un col peu résistant. M. Frœlich appelle coxa vara trochantérienne celle qui survient à la suite d'une mauvaise consolidation et consiste en une difformité siégeant au niveau de l'insertion du col sur le grand trochanter. Pour Whitmann, la coxa vara traumatique serait plus fréquente chez l'enfant. Il a constaté, à Philadelphie, 20 cas de coxa vara traumatique sur 38 coxa vara ordinaires. Bloch, en 1921, cherche à diminuer l'importance

qu'on a donné à ces coxa vara traumatiques. Les coxa vara tardives après une fracture du col sont des coxa vara rachitiques qui, selon lui, continuent à évoluer depuis l'accident révélateur. Il admet cependant l'inflexion du col par marche trop précocée.

Pseudarthroses. — Rares chez l'enfant, niées par Chapotin dans sa thèse; Noble en a réuni quatre exemples de 15 à 18 ans. Sept en tout ont été publiés (Bloch). A part le cas de Kotzènbèrg où la pseudarthrose a suivi une fracture de la base, toujours il s'agissait de fractures voisines de la tête.

Nous avons vu que beaucoup d'auteurs admettent les fractures du col consécutives à un traumatisme relativement léger et donnant lieu à des symptômes assez réduits.

Bloch réagit contre ce préjugé et contrairement à l'opinion qui tend à devenir classique, il soutient que les fractures du col dans le jeune âge sont :

- 1° Dues à un traumatisme violent ;
- 2° S'accompagnent d'impotence fonctionnelle ;
- 3° Sont exceptionnelles.

Nous ne croyons pas à cette rareté si grande, puisque nous trouvons d'assez nombreuses observations prises avec soin, et nous croyons utile, par contre, d'observer soigneusement toutes les affections traumatiques de la hanche et d'appliquer un traitement approprié, sans même avoir tout le cortège symptomatique habituel des fractures.

DEUXIÈME PARTIE

TRAITEMENT

Berger, dans son cours d'ouverture (*Bulletin Médical 1907*) disait : « La chirurgie des fractures est d'une telle importance, qu'on ne saurait trop attirer sur elle l'attention de ceux qui se destinent à la pratique médicale, car tous, ils auront à soigner des fractures : une fracture vicieusement consolidée est un reproche vivant qui poursuit celui qui en est responsable, pendant toute son existence ; nous ne prendrons donc jamais trop de soins à reconnaître, à corriger et à prévenir les déplacements qui sont la cause des consolidations vicieuses ». Cette phrase s'applique encore plus aux enfants qui sont encore au seuil de la vie et ont besoin de toutes leurs capacités, pour continuer leur existence.

Deux grandes catégories de traitement existent pour les fractures du col du fémur. Elles ont chacune leurs partisans. Les anciens utilisaient des méthodes non sanglantes ; les nouveaux réalisent des opé-

raisons élégantes, grâce à l'aseptie qui diminue considérablement les risques. Enfin, il y a ceux d'aujourd'hui qui ont gardé les vieilles méthodes non sanglantes et leur font rendre le maximum, en y apportant quelques modifications.

Toutes les fractures du col, chez l'enfant, ne peuvent être traitées de la même façon ; pour chaque variété, on doit chercher la méthode qui permet d'obtenir le résultat fonctionnel maximum.

Dans un premier chapitre, nous allons étudier les méthodes non sanglantes. Dans un deuxième, nous verrons les principales interventions qui se font sur le col du fémur chez l'enfant.

CHAPITRE PREMIER

Traitements non sanglants

Le plus simple, quand il y a fracture incomplète, est le repos au lit avec ou sans extension et immobilisation de 10 à 20 jours. On supprime ensuite l'extension et on masse pendant 1 mois. Ce traitement peut être efficace, mais laisse à redouter la coxa-vara consécutive.

Le principal appareil est le *grand spica plâtré, avec membre en abduction*. Il se place, après avoir réduit la déformation, par traction exercée sur le membre et correction de la rotation externe. Dans les cas ordinaires, soit quand il y a engrènement par la méthode suivante (d'après Lorenz et M. Frœlich) : il faut mettre d'abord la cuisse en flexion à angle droit sur le bassin et la porter en abduction forcée, comme pour réduire une luxation congénitale. Dès que l'on sent une légère crépitation, on est arrivé à son but, les fragments sont désengrénés. Si tout ne se passe pas aussi aisément, Lorenz conseille de faire de prudents mouvements de circumduction, alternant avec des mouvements de haut en bas du fémur.

A un certain moment, on entend un bruit sourd annonçant le résultat cherché, on vérifie à la radio si la réduction est bonne. Ceci fait, l'enfant est placé sur une table munie d'un pelvi-support, qui soutient le bassin et de bandes de toiles tendues, qu'il soutiennent la tête et le thorax. On enroule alors des bandes plâtrées autour de la cuisse et du bassin, en épousant exactement les formes du corps, il faut faire un appareil qui mette à l'abri, soit des compressions, soit des ballottements résultant d'une trop grande laxité. Cette exécution est plus difficile avec une grosse épaisseur de ouate, qu'avec un maillot de jersey collant au corps. On peut renforcer le plâtre au niveau de l'aîne, où il y a toujours tendance aux cassures, en prenant dans les bandes une planchette de bois de 2 ou 3 travers de doigt de large, sur 20 à 30 centimètres de longueur ; cette planchette est appliquée à moitié sur la partie supérieure de la cuisse, à moitié sur l'abdomen. En arrière, au niveau de l'ischion, l'appareil doit prendre un large point d'appui.

Dollinger conseille d'appliquer fortement un gros tampon de coton imbibé de plâtre, de manière à le mouler en quelque sorte sur l'os, en déprimant les parties molles ; avant que le plâtre ne soit sec, bien modeler au niveau des saillies osseuses (crêtes iliaques, ischions, pubis, condyles fémoraux). On emploie de préférence l'anesthésie générale, mais l'anesthésie locale à la cocaïne peut suffire. On laisse l'appareil en place pendant 8 semaines, puis on met un étrier s'articulant avec le genou, pour permettre

la mobilisation de cette articulation et le massage des parties molles. Ce traitement donne de bons résultats et a l'avantage de permettre la marche dès le début, au moyen d'un étrier prenant son point d'appui sur le bassin.

Whitmann donne des considérations précises : il faut redonner autant que possible une forme anatomique normale pour permettre les mouvements normaux. Or, le col fracturé étant déplacé en position d'abduction forcée, la diaphyse doit être amenée dans la même position d'abduction forcée, avec rotation interne du pied pour assurer le contact des surfaces fracturées (c'est en effet, d'après cet auteur, l'absence de contact beaucoup plus qu'une nutrition défectueuse des fragments qui est la cause de la non-consolidation).

De plus, si au lieu d'être obtus, l'angle du col et du corps du fémur se rapproche de l'angle droit, le col viendra butter contre le toit de la cavité cotyloïde et gênera l'abduction. Il faut donc mettre en abduction et extension complètes ; le grand trochanter vient alors solidement butter contre le bassin et fait que tout déplacement, par en haut du fémur est impossible. Dans cette position, la capsule tendue maintient en contact les fragments et l'action générale des muscles abducteurs relâchés ne gêne plus.

Voici sa technique : le malade endormi est placé sur un pelvi-support, le membre lésé est fléchi légèrement et tourné en dedans pour dégager les plis de la capsule qui pourraient être compris entre les

fragments. On fait alors l'extension jusqu'à ce que les membres soient de la même longueur ; l'aide place alors le membre en abduction, tandis que le chirurgien le presse de bas en haut pour refouler les fragments en avant contre la partie antérieure tendue de la capsule. Quand le grand trochanter est solidement appliqué contre le bassin, on pose le spica plâtré, dont nous avons parlé plus haut. Avec cet appareil, le blessé peut être amené en plein air ; après 8 à 12 semaines, on enlève le plâtre, mais le patient doit encore rester au lit plusieurs semaines, faisant de la rééducation musculaire et de la mobilisation. Il ne doit pas encore faire de travaux de force, jusqu'à ce que des mouvements libres et non douloureux et la radio indiquent une restauration complète. Ainsi, le traitement physiologique, au moins dans les formes centrales, est rarement complet en un an.

Dans ses statistiques, Whitmann dit que ce plâtre donne 89 % de bons résultats dans les intracapsulaires et 94,9 % dans les extra. Campbell donne également 94 % d'après ses statistiques.

Cet appareil est peu cher, assez pratique dans les familles, si on prend soin que l'enfant n'entame ou ne salisse le plâtre. Il donne surtout de bons résultats dans les fractures incomplètes, les cervico-trochantériennes et même dans les cervicales vraies. Speed, de Chicago (*Ann. of Surg.* 1921) lui reproche d'obliger le malade à rester étendu.

Judet (*Paris, chir.* 1921) décrit un procédé de son invention applicable par le praticien de campagne : « Nous avons pensé, dit-il, que l'on pouvait

obtenir et maintenir le contact des fragments en se comportant comme si l'on voulait faire pénétrer le moignon externe du col dans la cavité cotyloïde; or il existe une manœuvre (pratiquée couramment par les chirurgiens qui réduisent les luxations congénitales) qui oriente à coup sûr le col vers le cotyle. Elle consiste à placer la cuisse en flexion à 90°, sur le bassin, puis en abduction extrême pendant que l'on exerce une pression d'arrière en avant sur le grand trochanter. Dans cette position, le col va presser fortement à l'entrée de la cavité cotyloïde, là où se trouve le fragment interne. Dans ces conditions, le contact intime entre les surfaces fracturées paraît devoir s'établir.

Remarquons que cette position transversale donnée à la cuisse transforme l'action des muscles pelvi-trochantériens et des muscles longs étendus du bassin à la cuisse. Au lieu de tirer verticalement sur le fémur et de le faire remonter, ces muscles tirent sur le plan horizontal et leur action n'a plus d'autres effets que de presser le col contre le cotyle, c'est-à-dire contre le fragment interne. La réduction, si elle existe, a donc toute chance d'être stable sous la condition qu'un bon spica plâtré maintiendra l'attitude du fémur ».

A cette date, Judet avait onze cas favorables sauf un, il dit que cette méthode est susceptible de conduire à une bonne consolidation toutes les fractures du col, y compris les intra-capsulaires. Whitmann (*Ann. of Surg.* 1921) repare de son procédé en abduction extrême, rotation interne et donne le

résultat de cas récemment traités de la sorte, dix-huit étaient âgés de 6 à 8 ans. Dans cinq cas il y avait incontinence d'urine et des matières ; il affirme que huit sujets eurent une restitution intégrale. Neuf eurent une légère diminution de la fonction (cinq devaient se servir de canne pour marcher). Donc le résultat était satisfaisant dans dix-sept cas sur dix-huit. Ce rapport ajoute une preuve de plus en faveur de ce fait que dans la grande majorité des cas, ce traitement est non seulement praticable, mais préférable à toute intervention dans l'intérêt même du patient.

CORRON, de Boston, imagine une variante à la méthode de Whitmann ; après avoir supprimé le raccourcissement, par traction sur le membre, il frappe avec un maillet sur la face externe du grand trochanter garnie de feutre, de manière à réaliser l'engrènement artificiel des fragments.

BLOCK emploie aussi le traitement de Whitmann : « Il semble, dit-il, que le grand spica plâtré en abduction et rotation interne, réalise le mieux l'immobilisation et la coaptation des fragments. Il résume les avantages :

1° Mise à profit des contractions des muscles abducteurs qui coaptent les fragments ;

2° Tension de la capsule par abduction, ce qui maintient les fragments accolés ;

3° Rigidité de la partie antérieure de la capsule, qui, renforcée par le ligament en Y tendu forme attelle ;

4° Mise en tension du *psaos* et des adducteurs qui rapprochent les fragments ;

5° Le grand trochanter, appuyé sur l'os iliaque, n'a plus tendance à remonter.

M. le professeur Frœlich, conseille ensuite un appareil en cuir moulé qui décharge en partie le col du fémur du poids du corps.

L'appareil à appui périnéal de Thomas est aussi très employé, surtout à l'étranger.

RUTH décrit aussi une méthode permettant d'utiliser le manchon capsulaire comme une attelle. De plus, selon lui, le *psaos* iliaque serait un rotateur interne dans l'extension ; dans le cas de fracture du col, il devient rotateur externe et comme il surmonte le trait de fracture qui bâille en avant, il facilite la pénétration des parties molles entre les fragments, d'où la non-consolidation.

Il installe une traction dans le sens longitudinal pour lutter contre le raccourcissement et une autre en dehors, en haut et en avant sur la partie supérieure de la cuisse. Immédiatement avant il pratique la réduction du déplacement en fléchissant genou et hanche à angle droit avec exagération de la rotation externe pour libérer les parties molles interposées ; puis amenant le genou fléchi vers la ligne médiane, en rotation interne, il tire sur la cuisse fléchie pour élever le trochanter, enfin il ramène le membre en extension. La double traction est laissée en place 4 semaines.

Dans les fractures engrenées sans déplacement, il ne fait pas de manœuvres de réduction, mais il

applique son appareil pour éviter le désengrènement secondaire.

Dans les fractures engrenées avec déformation on désengrène d'abord pour réduire ensuite. Les fractures de la base du col subissent le même traitement; la consolidation a lieu en quatre semaines, mais le jeune malade ne doit marcher sans béquilles qu'au bout de huit mois dans les fractures de la base du col, un an dans les fractures de la partie étroite du col.

DAVIS, de Philadelphie, recommande aussi l'application du spica Whitmann; il met un premier plâtre pendant huit semaines et le remplace ensuite par un appareil destiné à maintenir l'abduction. Avant l'application du 1^{er} appareil, il met une extension continue pendant quelques jours.

Pour BAUER, il est bien préférable d'employer l'appareil plâtré plutôt que l'extension continue qui immobilise beaucoup plus le patient. Pour poser son appareil, il place d'abord un collier qui prend un bon point d'appui sur les condyles et possède deux poignées destinées à exercer une traction pendant la pose du plâtre, qui immobilisera la jambe en demi-flexion (position la plus favorable d'après lui). Avec ce collier, on peut tirer avec force sur la cuisse et la diriger en même temps pendant la prise du plâtre.

Drehmann a suivi, pendant huit ans, une fracture intracapsulaire chez une jeune fille de 18 ans traitée par cette méthode. Elle marche normalement et

personne dans son entourage ne se doute qu'elle a eu une fracture de cuisse.

L'appareil à extension de Hennequin, dont Kirmisson se déclare satisfait, paraît insuffisant pour éviter le raccourcissement et encore plus la rotation externe. Il peut être utile dans les fractures incomplètes sans déplacement, car il empêche la production d'une coxa vara consécutive. L'appareil de Dêlbet peut rendre des services après l'enchevillement, comme nous le verrons plus loin.

BARDENHEUER, de Cologne, emploie la méthode suivante :

1° Extension du membre mis en abduction moyenne en exerçant la traction par en bas ;

2° On fixe, d'autre part, le grand trochanter et on rapproche les deux fragments du col par une pression transversale à direction interne ;

3° Rotation interne.

Très bien en théorie, cet appareil rencontre des difficultés pratiques qui rendent son application difficile. Le chirurgien doit en effet exercer une surveillance très étroite sur son malade pour éviter tout déplacement nuisible au résultat définitif, et chez l'enfant on trouverait rarement la docilité voulue pour supporter cet appareil.

GRUNE, assistant de Bardenheuer, modifie un peu la méthode de son maître ; il applique la traction au-dessus du genou, sur les condyles fémoraux et met la cuisse en flexion ; un huit de chiffre passe au-dessus du genou, dont les deux branches nouées

sont fixées à une corde verticale passée dans une poulie et tirée par des poids fixés à l'autre bout de la corde, réalise toute l'installation. Les avantages sur la traction en extension du fémur sont considérables. Le genou reste libre, d'où la possibilité de faire dès le début des mouvements de la jambe. De plus, la traction se faisant sans perdre de force, directement sur le fragment fémoral inférieur, on arrive à une reposition parfaite des bouts osseux avec un poids moindre (4 à 7 kilogs) qu'avec la traction en extension et le traitement est plus facilement supporté ; il dure dix semaines environ et les résultats obtenus sont remarquables, 3 ou 4 malades, dit-il, ont eu exceptionnellement $1/2$ à 1 centimètre de raccourcissement.

Porth rapporte aussi plusieurs observations de jeunes sujets traités par la méthode de Bardenheuer. Après avoir fait l'extension, il contrôle par la radio au lit du malade la situation des fragments ; au bout de deux ou trois mois, mouvements passifs et massage, puis promenade avec un appareil plâtré.

Il cite aussi plusieurs cas où le résultat éloigné fut moins favorable, les malades devaient marcher avec une canne et la radio montrait soit des inflexions du col, soit des altérations de la tête fémorale. Le raccourcissement était même souvent assez notable.

SPRENGEL préconise pour les coxa vara traumatiques l'extension à l'aide d'un clou qui traverse les condyles, après avoir vaincu la résistance des adducteurs par des tractions violentes et placé la cuisse

en abduction et rotation externe ; il fléchit de plus légèrement la cuisse.

Frangenheim, de Leipzig, dit que ce que Sprengel prend pour des coxa vara traumatiques sont tout simplement des fractures du col chez des adolescents.

Selon Judet, le traitement par l'extension continue et la rotation interne convient surtout pour les fractures basicervicales et transcervicales engrenées.

Les méthodes non sanglantes ont donc des partisans assez nombreux. Plus que chez l'adulte, ces méthodes doivent être employées chez l'enfant. C'est chez eux qu'elles donnent le meilleur résultat, comme les observations que nous publions plus loin permettent de s'en rendre compte.

Le procédé de R. Whitmann nous semble le meilleur. Les coxa vara traumatiques, les fractures incomplètes et les fractures complètes, qui ne siègent pas contre la tête, sont guéries dans de très bonnes conditions dans la grande majorité des cas. Quelquefois, le désengrènement par des méthodes sanglantes, dont nous parlons plus loin, sera nécessaire avant de poser la plâtre.

Certains cas où ces méthodes ont échoué, et ceux dont la radio montre une réduction manuelle impossible doivent être traités par les méthodes sanglantes dont nous nous occupons maintenant.

CHAPITRE II

Méthodes sanglantes

D'une part, l'aseptie en nous mettant presque à coup sûr à l'abri des infections qui survenaient jadis si fréquemment, d'autre part, la radio qui nous fit connaître la position exacte des fragments et nous permit de faire le repérage indispensable à certaines méthodes, ont contribué à hâter l'évolution de procédés qui autrefois étaient considérés comme dangereux, ou bien étaient inconnus.

Nous allons examiner successivement les diverses opérations qui s'exécutent sur un col du fémur fracturé, soit aussitôt après l'accident, soit quand les suites défavorables forcent à intervenir.

Le désengrènement sanglant, les sutures osseuses, l'enchevillement ou le vissage, les ostéotomies et les résections de la tête, tels sont les traitements qui se font directement sur le col.

Pour aborder l'articulation, on peut passer en avant ou en arrière. En avant, incision partant de l'épine iliaque antéro-supérieure et descendant dans l'espace compris entre le tenseur du fascia lata et le

couturier; on arrive sur la région trochantérienne antérieure qu'il faut dénuder à la rugine. Dans son traité de chirurgie clinique, Tillaux recommande ce procédé : Le sujet est couché du côté sain ; on pratique l'incision courbe qui encadre le trochanter en partant du sommet de cette apophyse ; en se rapprochant ainsi du trochanter, on évitera sûrement la blessure du sciatique, situé en arrière. Diviser successivement les parties molles dans le sens et l'étendue de l'incision cutanée et pénétrer jusqu'au col du fémur qu'on aborde par sa face postérieure. Dollinger fait une incision à peu près analogue. Ollier, après incision de la face externe du trochanter, passe une scie sous les tendons des muscles du moyen fessier, petit fessier et pyramidal ; il décapite de la sorte l'extrémité supérieure du grand trochanter, qu'il relève comme un couvercle de tabatière pour aborder le col par sa partie supérieure, on risque avec ce procédé d'infecter l'articulation. Nous parlons plus loin de l'incision de Delbet et de Santy.

Désengrènement. — Autrefois on respectait l'engrènement, mais il s'en suivait des attitudes vicieuses et un certain degré d'impotence fonctionnelle ; la radio, dit Gallié, montrait de la coxa vara avec rotation en dehors. Nous ne reviendrons pas sur le désengrènement manuel, dont plusieurs auteurs ont imaginé des variantes et dont nous avons déjà parlé.

Voici la technique de Chaput quand la réduction manuelle est impossible : Incision de 4 à 5 centimètres commençant un peu en avant de l'angle

antéro-supérieur du trochanter et descendant obliquement en bas et en dedans ; section des parties molles jusqu'à l'os, dénudation de l'os à la rugine pour faire apparaître le trait de fracture : on fait pénétrer un ciseau ondulé de Hennequin dans la fissure osseuse, on écarte de vive force les surfaces osseuses le ciseau faisant levier, et quand elles sont mobilisées il devient facile de mettre le membre en rotation interne et de l'y fixer par l'extension continue.

Si la rotation externe est accentuée, Borchard fait une ostéotomie cunéiforme avec technique différente ; deux fois il a laissé la tête dans la cavité cotyloïde, deux fois il l'a luxée en dehors pour se donner du jour et de l'aise dans les mouvements. Il fait l'ostéotomie soit à la partie antéro-supérieure du col, soit à la région sous-trochantérienne ; après avoir remis la tête en place en laissant un petit pont osseux en arrière, il tire sur le membre. Il cite une observation que nous publions plus loin et où le raccourcissement était de 1 centimètre, le jeune malade ayant grandi depuis l'opération.

La réunion sanglante peut se faire avant ou sans arthrotomie ; l'ouverture d'une articulation comportant toujours un certain danger, ce sont les méthodes sans arthrotomie qui ont prévalu.

La *suture osseuse* a été recommandée par certains auteurs qui utilisaient le fil d'argent. Borchard déclare en avoir obtenu de bons résultats. Il rapporte un cas de fracture datant de 5 mois 1/2 avec trait à 1 centimètre de la tête, le périoste était

rabattu sur les surfaces fracturées, la capsule était déchirée en avant, intacte en arrière, il fit la suture osseuse au fil d'argent, la suture de la capsule. Revu un an après, le malade marchait sans canne et boitait légèrement. La radiographie montrait une consolidation osseuse.

Il rapporte ce succès à ce qu'une petite portion du col restait adhérente à la tête et rapproche ce cas d'un semblable, opéré par Fritz Kœnig.

Norris, de New-York, a combattu la suture : « L'objet des fils de métal est de réunir les fragments osseux et de les maintenir en rapport après la résection. Nous croyons qu'il sera toujours suffisant d'un simple appareil pour les coapter suffisamment, le percement de l'os et la fixation par des fils ou des clous est non seulement une opération pénible, mais encore doit nécessairement exposer les os à la carie ou à la nécrose, en raison de la dénudation du périoste. » Ceci semble peu juste, car le périoste est peu lésé et même s'il l'est, la carie ne s'en suit que très rarement, surtout chez les jeunes. Les fils et les clous jouent vis à vis du tissu osseux le rôle de corps étrangers et c'est dans cette action que repose le grief le plus grave adressé à la fixation osseuse. En vérité l'action excitante de ces corps est plutôt favorable et les beaux résultats des enchevillements prouvent que la vitalité de l'os est peu atteinte dans ces opérations.

Nous mentionnerons seulement la méthode de Flint qui consiste à ouvrir l'article, examiner les

surfaces osseuses pour se rendre compte de leur vitalité, aviver ces surfaces et faire l'enchevillement. Le seul point important est de savoir qu'on peut trouver, si la fracture date de quelques mois, des *endroits kystiques* plus ou moins développés qui empêchent de faire l'enchevillement.

Un procédé ingénieux pour rendre au col du fémur sa forme normale consiste, après avoir réduit la déformation, à introduire dans le col une cheville destinée à coapter les fragments, à les maintenir pendant la formation du cal en excitant la sécrétion osseuse, et même à donner plus de solidité au cal définitif si on laisse la cheville en place.

Les premiers essais de fixation remontent à 1843 environ. En 1848 Dieffenbach enfonce transversalement des chevilles d'ivoire dans les deux fragments osseux. Plus tard, il publie de nombreuses observations avec Stanley, Bækel et Gurlst, mais il cherchait la formation plus rapide du cal, par l'irritation que le corps étranger produisait dans les tissus, plutôt qu'une consolidation directe par les chevilles. Langenbeck, en 1860, pratique le vissage. En 1875, Kœnig reprend le procédé qu'il expose au Congrès allemand de chirurgie, en 1878, Nicolaysen utilise aussi le même procédé. En 1879, Socin traite avec succès plusieurs cas de pseudarthroses et de fractures récentes du col en implantant une cheville d'ivoire. Le rapport qu'il fit à l'assemblée de médecins suisses, en 1888, apporte un certain nombre d'observations. Vers la même date, Wolkmann signalait aussi plusieurs succès avec cette méthode.

A Londres, en 1897, Bœkmann et Gillette firent avec succès, des enchevillements avec greffons d'os ou d'ivoire. Nous trouvons peu de détails sur des essais faits à l'aide de clous par Herz, Cobb, Gelenski et Thompson. En 1902, échec de Walter avec une cheville d'ivoire. La même année, Lambotte enfonçait à travers le grand trochanter deux vis parallèles de 9 à 10 centimètres de long, l'une suivant le bord supérieur du col, l'autre le bord inférieur, et il surveillait la coaptation des fragments et la progression intraosseuse des vis par une incision antérieure. En 1905, Dawis fait paraître une observation d'un malade traité avec succès par vissage et appareil plâtré. En 1907, Albee publiait sa technique spéciale avec instrumentation appropriée. Après s'être servi de vis métalliques, il les abandonnait pour se servir uniquement de greffons osseux autogènes pris sur la crête du tibia. Le professeur Tixier, en 1908, présentait à la Société de chirurgie de Lyon, l'observation d'une fracture intracapsulaire du col gauche datant de six mois et traitée par l'enchevillement avec une tige d'ivoire perdue ; le résultat fut excellent. Presque tous ces enchevillements s'accompagnaient d'arthrotomie et de tous les risques que cette intervention comporte, surtout quand il s'agit d'une articulation peu accessible comme la hanche.

C'est au professeur Pierre Delbet que revient l'honneur d'avoir trouvé une méthode sûre, sans arthrotomie, en se basant uniquement sur des données anatomiques et radiographiques précises. Sa

communication du 3 novembre 1908 à l'Académie de Médecine fit sensation et depuis, il apporte sans cesse de nouvelles observations prouvant la valeur de sa méthode.

Il fallait, pour suivre sa technique, employer des instruments spéciaux, aussi Santy propose-t-il une méthode à la portée de tout chirurgien possédant simplement un matériel courant. Muller a pratiqué le vissage en 1917, avant même la publication de Santy dans un cas de pseudarthrose qui a parfaitement guéri.

Parlant des deux procédés (Delbet, Santy) M. Guinard, dans la *Loire médicale*, dit : « Il y a deux procédés, celui de Delbet avec son canon-guide et celui de Santy ; ce dernier, malgré le sombre avenir que lui prédit Basset, nous paraît pouvoir être employé sans grande appréhension, le procédé de Delbet a lui-même donné une proportion assez élevée de fausses routes ».

Les fausses routes, telles sont, en effet, l'écueil d'une méthode où tout est réglé, pour ainsi dire, mathématiquement et où la moindre erreur de mesure peut suffire à faire dévier suffisamment la vis pour lui faire manquer son but. Après avoir exposé les deux méthodes, nous verrons l'appréciation de certains chirurgiens sur chacune d'elle et les observations publiées seront reproduites ensuite.

MÉTHODE DU PROFESSEUR PIERRE DELBET

Bien exposée dans la thèse de Marchak : Delbet emploie la vis métallique dans les fractures récentes, la cheville osseuse prise sur le péroné dans les fractures anciennes. On introduit la vis ou le greffon par la face externe du fémur à 1 centimètre au-dessous de la crête que limite, en bas, le grand trochanter, en haut, l'insertion du vaste externe (point utilisé par les monteurs de squelettes). En 1907, Delbet a cru qu'il était facile d'introduire des clous, il a, sur 50 cas, échoué dans une proportion considérable (clou trop haut, trop bas, trop en avant, trop en arrière). Il conclut qu'on ne pouvait pas songer à un enchevillement au juger sur le vivant. Il a essayé la radio, mais l'image ne donne la direction que dans un plan. Il a étudié les angles d'inclinaison et de déclinaison ; le premier est celui qui est formé par la réunion de l'axe du col et de celui de la diaphyse, il est de 125 à 130°. Si on connaît la position exacte de la tête fémorale, il est facile d'introduire la vis jusqu'à cette tête.

Le centre de la tête fémorale, par rapport à la peau, siège sous l'artère fémorale à un centimètre au-dessous de l'arcade de Fallope. Connaissant le point d'entrée et celui où elle doit aboutir, il est facile de déterminer la direction de la vis.

L'angle de déclinaison est celui que fait l'axe du col du fémur et l'axe transversal des deux condyles fémoraux ; cet angle est sensiblement le même chez

tous les sujets. Delbet pose un cube de plâtre contre la cuisse d'un sujet étendu bien à plat ; il taille ce cube jusqu'à ce que la face supérieure donne un plan exactement superposable à celui que donne l'axe du col. Il a vérifié ensuite ce guide sur un certain nombre de sujets.

Il se forme un cal *osseux* car le contact des deux fragments est intime et on peut enlever la vis sans inconvénients. La vis a un pas large et quand on la défait le tissu osseux avoisinant est un peu raréfié et on peut la retirer en la tirant sans le tournevis. Dans les fractures anciennes, quand on met un greffon de péroné, celui-ci reste vivant, c'est sur lui que marchent les malades, car il ne se forme pas de cal, il faut donc opérer le plus vite possible après la fracture.

Description des Instruments

Le canon-guide sert à orienter la cheville suivant les deux axes. Il se compose d'un pied métallique lourd. Son milieu porte une douille verticale dans laquelle s'adapte une tige filetée qu'un écrou permet de monter ou de descendre. L'extrémité supérieure de la tige filetée porte une gouttière qui fait, avec la plaque de base, un angle égal à celui que fait le col du fémur avec la table. Dans cette gouttière s'en place une autre tout à fait indépendante, appelée canon par M. Delbet, parce que c'est elle qui guide le perforateur. La gouttière fixe porte une autre pièce qui, grâce à une charnière, se rabat sur le

canon. Ainsi se trouve constitué le canon-guide dans lequel on introduit le perforateur.

Le perforateur est réglable, genre des perforateurs américains avec une multiplication réduite à 2.

Le compas d'épaisseur sert à mesurer, sur la radiographie, la longueur à donner à la vis.

La vis à bois est préférable à celle de Lambotte, on se sert du tournevis spécial de Delbet.

Les mèches servent à agrandir le trou du perforateur, ce sont des mèches à métaux; il y a aussi des queues de rats pour agrandir encore le canal quand on se sert de greffon osseux.

Préparatifs de l'opération

Localisation de la tête du fémur par la radiographie ou le palper (sujets gras ou maigres); on colle au collodion une étoile métallique qui correspond au centre de la tête et que l'on peut remplacer, pour l'opération, par une croix au nitrate sur la peau. Une précaution à prendre (Japiot) : quand il y a chevauchement important, on tire pour réduire, on tend ainsi la peau et l'index se déplace, on met donc la vis trop bas. Il faut faire le repérage sans traction chaque fois que le chevauchement est important.

Chez le jeune enfant, le repérage de la tête n'offre pas de grandes difficultés; il y a un point d'ossification important : « L'épiphyse de la tête du fémur, dit Bland, se développe par un seul point d'ossification apparaissant juste au centre de la tête, c'est-à-

dire au-dessus et un peu en arrière de l'attache du ligament rond, du dixième au douzième mois après la naissance. »

Le repérage étant bien fait, on place le sujet sur une planche, la tête plus basse que les pieds pour faire la contre-extension. Le malade devant être placé, après l'opération, dans un appareil de Delbet, on peut déjà placer l'anneau condylien avant l'opération. On fait l'extension par un étrier de toile fixé au pied, il en part une cordelette de 70 centimètres, au bout de laquelle se trouve un poids de 15 kilos. On attache les deux gros orteils ensemble par un lac pour maintenir les deux malléoles internes en contact.

Le malade étant endormi, on incise les tissus et on cherche la petite surface dépourvue d'insertions musculaires qui se trouve sous le grand trochanter, au-dessus de l'insertion du vaste externe. On introduit l'appareil-guide dans la plaie, on place le canon de l'appareil dans l'incision du fascia lata; on glisse la plaque de support sous la cuisse, de façon à ce que la tige filetée verticale soit au ras du fémur. La gouttière qui est moulée porte à fond dans la plaie. La hauteur du canon est réglée de façon à ce qu'il arrive au point de pénétration du perforateur. Le canon doit se placer au milieu du grand trochanter. Le canon donnant l'angle de déclinaison, la tige ne passera ni trop en avant, ni trop en arrière.

Pour régler l'angle d'inclinaison, il suffit d'amener l'index du canon sur le point marqué d'avance sur

la peau. On enfonce alors la mèche du perforateur en la faisant passer dans le canon et on doit arriver juste si toutes les mesures ont été bien observées.

Pour introduire la vis, le tournevis entre dans la gouttière, dont le calibre est calculé pour cela ; à ce moment, dit M. Delbet, on peut enlever le canon en lui faisant faire demi-tour après avoir rabattu le couvercle qui porte l'index et on visse à fond, toujours guidé par la gouttière. On ferme la plaie par une suture, en un seul plan, au fil d'argent. Pas de drains, pansement simple et application du reste de l'appareil de marche. On commence à lever le malade une semaine après l'opération.

Dans l'enchevillement, on fait le trou plus grand et on prend la longueur voulue de péroné, on le rugine complètement pour enlever le périoste, on introduit le greffon dans le canal à coup de maillet et on suture. Lever au dixième jour ; on enlève l'appareil de marche entre trente et quarante jours.

Le greffon osseux reste vivant, Delbet donne des résultats de greffes osseuses suivant sa technique, où les radiographies prises dix-huit mois après montrèrent que le greffon (bien déperiosté avant l'introduction) est vivant. Quant à la vis, il pense qu'elle agit par serrage très énergique, grâce au filetage large et haut.

Une méthode analogue à celle de Delbet, mais ayant l'avantage de supprimer l'instrumentation spéciale et semblant donner de bons résultats, est celle de M. Santy.

MÉTHODE DE SANTY

Avant de l'essayer sur le vivant, M. Santy a expérimenté sa méthode à l'amphithéâtre, il a parfaitement réussi sur dix sujets, sans difficulté.

Nous avons vu que la tête fémorale correspondait à un point situé sur l'artère fémorale, à 1 centimètre au-dessous de l'arcade de Fallope. Excellent chez les sujets maigres, ce procédé de recherche est inutilisable chez les obèses. D'après la thèse de Delorme, voici le procédé. On fait d'abord une radio ; pour cela le malade est placé sur la table, dans une bonne position, bien droit. Après avoir repéré le point qui correspond à la tête et l'avoir marqué par une croix au nitrate, sur laquelle on colle une petite pièce métallique, l'ampoule est placée de façon à ce qu'elle donne des rayons perpendiculaires au plan de l'articulation.

Le radiogramme montre : 1° le trait de fracture ; 2° la distance de la face externe du trochanter à la cavité cotyloïde et par là, la longueur nécessaire à donner à la vis. On constate aussi le degré d'engrènement. Enfin, on voit sur l'image le point noir de la pièce, dont le centre devrait idéalement correspondre au centre même de la tête, mais il n'en est pas toujours ainsi et tantôt le repère est trop haut, tantôt il est trop bas. Dans la pratique, cela n'a qu'une importance relative dans l'appréciation de la direction de l'axe de l'angle d'inclinaison.

En tenant compte de l'erreur de l'image radiogra-

phique qui est toujours un peu agrandie, on mesure sur le radiogramme la distance du centre de la pièce au centre de la tête et on corrige d'autant la direction à donner à la tarière, puis à la vis. Cette correction est dans la pratique, dit le docteur Santy, de 2 ou 3 centimètres.

On peut employer l'anesthésie générale pour avoir une bonne résolution musculaire, mais la rachianesthésie peut suffire.

Réduction. — Le sujet est placé sur une table d'opération, dont on relève le bout correspondant aux pieds du malade, de façon à ce que le poids de son corps fasse la contre-extension qui va être nécessaire. *Si on a à faire à un petit enfant trop léger, avoir soin de fixer ses épaules à la table avec une sangle quelconque.*

On place à chaque pied un étrier qui permettra de suspendre la traction, avec un rouleau de bois comme poulie de réflexion. (La traction pour les adultes étant de 15 à 20 kg., celle qu'on emploiera pour les enfants devra être inférieure et être en rapport avec leur développement physique.)

La réduction se fait peu à peu ; on mesure de temps en temps et quand elle est totale, l'aide place le membre en rotation interne ; on entend quelquefois quelques craquements qui traduisent le désengrènement : on maintient la réduction en liant les deux pieds l'un à l'autre par une bande qui s'enroule autour d'eux. (A moins de précautions spéciales, ce procédé ne réussit pas dans les sous-capitales, nous en reparlerons plus loin).

Incision. — Après nettoyage de la région, on la trace du sommet du grand trochanter à égale distance de son bord antérieur et postérieur ; longue de 8 à 10 centimètres, elle suit la face externe du fémur en son milieu.

Dans les intertrochantériennes, l'enchevillement devant être plus oblique, l'incision sera longue (15 centimètres) et on reportera plus bas le point de pénétration du foret.

Après avoir incisé les plans superficiels, on repère la crête très visible du moyen fessier ; plus bas, on voit la crête horizontale d'insertion du vaste externe. C'est à 1 centimètre au-dessous de cette crête, entre les insertions du vaste externe et du crural que passe l'axe du col fémoral, c'est en ce point qu'il faut porter la tarière.

Perforation. — Au lieu du canon-guide de Delbet, on se sert de la simple tarière de menuisier, mais alors, il faut apprécier rigoureusement les axes d'inclinaison et de déclinaison (ce dernier est de 10° environ).

La tarière est longue de 10 centimètres, diamètre maximum : 6 millimètres ; la tige est graduée avec un trait de tire-point aux 7, 8 et 9 centimètres, ce qui permet de se rendre compte de la profondeur à laquelle est introduit l'instrument. On pousse l'appareil à une profondeur égale à celle que nous donne la radiographie (face externe trochanter, face cotyloïdienne de la tête).

Delorme dit : « L'amorçage étant fait sur le périoste, on incline la tarière du côté des pieds du

malade pour lui donner la direction de l'axe de l'angle d'inclinaison, puis de 3 centimètres vers le plan de la table pour prendre l'axe de l'angle de déclinaison. On a la sensation d'un tissu qui se laisse assez bien creuser, sauf si on dévie, car le tissu compact périphérique est plus dur à perforer ».

Quand on a à faire une fracture intertrochantérienne, on pénètre plus bas et la vis ne chemine plus suivant l'axe du col, mais le coupe en diagonale de son bord inféro-externe à son bord supéro-interne.

Le Docteur Santy rejette aussi la vis de Lambotte qui tient mal et préfère la vis à bois à tête plate qui tient mieux en tissu spongieux. Ces vis ont 6 millimètres de diamètre, 7 à 9 centimètres de long, suivant les indications radiographiques.

Au lieu du tournevis spécial de Delbet qui s'introduit dans le canon-guide et ne peut plus lâcher la vis, Santy préfère le tournevis ordinaire, mais au lieu de prendre un appareil à manche droit, il utilise un instrument à manche perpendiculaire qui tient mieux en main et donne plus de force avec moins de fatigue. Il faut visser à bloc, les deux derniers centimètres peuvent demander assez d'efforts ; il s'assure que la tête de la vis ne fait pas saillie sous la peau. On termine par quelques points de suture au crin sans drainage. On supprime la traction en laissant les deux jambes du malade liées jusqu'au lendemain ; le mettre sur un lit résistant.

Les 4 ou 5 jours qui suivent, le sujet éprouve quelques douleurs dans la hanche ; elles ne durent pas et les mouvements reviennent peu à peu.

Chez les jeunes, MM. Bérard et Santy préconisent le lever au 30^e jour minimum avec seulement des béquilles, tandis que Delbet fait lever ses malades vers le 10^e ou le 15^e jour après leur avoir mis un appareil de marche.

Après l'opération, il faut naturellement une ou plusieurs radios de contrôle.

La vis est en général bien tolérée, mais s'il se forme une fistule, ou s'il y a une vive douleur on l'enlèvera.

En somme, l'enchevillement demande une immobilisation pas trop prolongée pour éviter l'ankylose du genou et de la tibio-tarsienne et quelquefois l'équinisme.

Delorme consent que le vissage donne d'excellents résultats anatomiques et fonctionnels et que par conséquent il très recommandable chez les jeunes.

M. le professeur Frœlich emploie cette méthode avec vis ou chevilles osseuses et en retire de bons résultats.

DESJARDINS (Paris, *chir.*, 1921) pense que d'après les principes de mécanique, il y aurait avantage à placer deux vis se réunissant par leur pointe dans la tête fémorale et formant un V en s'écartant vers le trochanter. Ce semble être le moyen d'obtenir le maximum de solidité, mais nous n'avons pas trouvé d'observations où ce procédé fut employé.

ASHHURST fait l'enchevillement avec un greffon osseux prélevé sur la diaphyse tibiale.

ALBÉE décrit un procédé analogue ; avec un appareil électrique, il perfore le col, puis il taille une greffe sur la tête du tibia et lui donne une forme de cylindre grâce à un appareil spécial ; il l'introduit ensuite dans la brèche avec un maillet.

DAVISON après avoir placé la greffe met un plâtre en extrême abduction et rotation externe.

La *vis* est-elle préférable à la *cheville osseuse* ? Pour les fractures récentes, on peut employer l'une ou l'autre. Avec la cheville osseuse, l'opération est plus longue, mais la solidité est plus parfaite. Flint dit à ce sujet : « La cheville d'os, telle qu'elle a été recommandée par Gillette et Peckham a l'avantage de pouvoir être d'un gros calibre, elle a, de la sorte, moins de tendance à couper le tissu spongieux ; un autre avantage est qu'il n'est pas nécessaire de l'enlever aussi souvent, par la suite, que la cheville métallique et qu'elle se résorbe peu à peu. J'ai considéré ces avantages comme suffisants pour employer toujours, de préférence, une cheville en os ».

Pour les vis, mieux vaut employer celles qui sont uniformément calibrées, non effilées (Desjardins).

Dans la pseudarthrose, l'introduction d'un corps étranger métallique n'active pas l'ostéogénèse et il faut, dans ce cas, avoir recours aux greffons osseux auto ou hétérogènes (Delbet, Albée, Bérard de Lyon). Avant l'opération on peut améliorer la prise de la greffe par le massage des muscles, la mobilisation des jointures et la correction des attitudes vicieuses par le port d'un appareil approprié. Après l'opéra-

tion, on ne négligera pas les soins de l'état général, en donnant de l'extrait thyroïdien ou surrénal et en faisant reprendre à la région greffée des fonctions normales à l'aide d'appareils de marche pour que l'excitation fonctionnelle hypertrophie, en la modelant, la partie greffée. (Résultat actuel des greffes osseuses. *Paris médical*, octobre 1922).

Après avoir employé, un moment, des vis d'os de cheval ou de bœuf traitées par l'alcool, ce qui déterminait de l'ostéite raréfiante, Delbet utilise de nouveau, le greffon péronier autogène dépériosté. Récemment Dujarier a essayé de substituer, au péroné, de simples greffons ostéopériostiques introduits dans le canal osseux préalablement foré.

Comme résultats : En général après une semaine, les malades lèvent très facilement leur jambe avec un leucoplaste comme pansement, ils *ne souffrent plus* même dans les mouvements provoqués ou volontaires ; au bout d'un mois ils se lèvent et font quelques pas avec une canne.

Comme accidents post opératoires, Dujarier a signalé un cas de rupture du greffon osseux par chute sur un parquet 15 jours après l'intervention ; trois cas d'hydarthrose du genou guéris en quatre ou cinq semaines. Mais en examinant les radios, il a constaté que la réduction idéale ne se maintient pas : « Le fragment externe remonte, mais en raison de la présence de la vis qui reste toujours fortement implantée dans la tête, il ne peut remonter qu'en se portant en dedans et en même temps la tête de la vis ressort de quelques millimètres à 1/2 centimètre.

Ce déplacement ne peut se produire qu'à la faveur de la friabilité du tissu osseux qui borde la fracture. Je crois qu'il est très difficile de s'opposer à ce déplacement secondaire qui se produit même avant que le blessé ne reprenne la marche ; peut-être faudrait-il maintenir ces blessés sous une traction quelconque pour éviter l'ascension du grand trochanter.

Pour éviter le glissement du fragment externe sur la vis, je fais remplacer la portion lisse de la vis par une portion filetée. Peut-être la mise en place d'une deuxième vis (dont a parlé Desjardins) s'opposerait-elle également à ce déplacement secondaire, qui, sans avoir de grands inconvénients, nuit cependant à la perfection du résultat ».

Quand le trait de fracture est très voisin de la tête, la tarière, après avoir traversé le fragment externe, aborde le fragment interne mobile et au lieu de le perforer peut le faire glisser comme un noyau de cerise et faire ainsi une fausse route à côté. M. Murard dit que dans ces cas le déplacement de la tête se fait toujours en arrière et en bas ; pour fixer cette tête mobile, il faut placer le col en rotation interne. Au moment où la vis rencontre la tête, celle-ci ne pourra plus fuir en avant puisqu'elle est maintenue par le ligament rond. Là, la vis manque la tête et passe trop en arrière, l'accident offrira peu de danger et on la replacera.

Basset, dans son ouvrage sur les fractures du col du fémur, place d'abord une vis métallique en prenant soin de la faire pénétrer dans le fémur un peu

plus bas que le niveau habituel ; le rôle de cette vis est d'embrocher la tête en un premier point pour la fixer. Ceci étant fait, au-dessus on fait une deuxième perforation et on place un greffon qui pénétrera plus facilement dans la tête, celle-ci étant maintenue par la vis. Les deux agents de fixation se combinent.

Pour Desjardins le vissage est bien supérieur au traitement orthopédique à condition que la radiographie ait montré la persistance d'une tête suffisante. Pour Delorme il faut opérer aussi : « Chez les jeunes, la longue immobilisation dans des appareils plâtrés avec ou sans extension, pour arriver ensuite à des atrophies musculaires et à des ankyloses articulaires, semble devoir céder le pas à l'enchevillement qui permet par une contention solide des fragments, un lever et une mobilisation précoce. Chez eux l'indication est formelle et doit être tentée aussitôt que possible ». Les inconvénients qu'on reproche aux plâtres ne sont heureusement pas souvent aussi marqués, nous verrons dans le chapitre des conclusions ce qu'il faut en penser.

Ostéotomies

Ces interventions rendent des services qui ne sont pas à négliger, quand les méthodes indiquées plus haut ne sont plus applicables, ou n'ont pas donné de bons résultats. Les principales indications semblent être 1° la coxa vara ancienne consécutive à une fracture passée inaperçue et la consolidation en mauvaise position. A ce sujet, citons une phrase

de Borchard, qui opère même quand le trait de fracture siège au trochanter : « Je ne crois pas aller trop loin en disant que dans les fractures intertrochantériennes mal guéries avec troubles marqués, l'ostéotomie cunéiforme au siège de la fracture est une opération absolument indiquée et nécessaire ».

On peut agir sur le col lui-même ou dans la région voisine près du trochanter. On peut aussi, soit simplement sectionner le tissu osseux et remettre les fragments dans la position voulue, soit enlever un coin osseux qui permette aux fragments de se rabattre en charnière (ostéotomie linéaire ou ostéotomie cunéiforme).

Ostéotomie du col pratiquée d'abord par Kocher en 1891, pour une coxa vara traumatique, puis par Borchard et Grandier (1904). L'avantage est d'agir directement et de pouvoir ainsi traiter le plus correctement possible. Les uns font une ostéotomie linéaire avec suture au fil d'argent et extension continue de cinq à six semaines. Ils évitent l'ostéotomie cunéiforme qui favoriserait encore le raccourcissement. D'autres font l'ostéotomie cunéiforme, mais en ayant soin de prendre le coin plus petit au début et d'épargner la circonférence postérieure, l'angle du coin étant ouvert en avant. En pratique, c'est une intervention laborieuse avec grosse perte de sang et danger d'infection.

Codivilla croit éviter tous ces inconvénients en faisant une incision courbe au niveau du grand trochanter, il divise ainsi la partie cervico-trochantérienne en deux : d'une part, le col avec les insertions

de la capsule et de l'autre, la région trochantérienne avec toutes les insertions musculaires ; c'est l'ostéotomie curviligne en charnière, car elle est faite de telle manière qu'il ne puisse se faire que des mouvements de charnière.

Flint opère sur la base du trochanter en partant de la cavité digitale, il bascule le trochanter en dehors pour placer l'extrémité supérieure de la diaphyse dans la cavité cotyloïde ; il sectionne la portion interne et inférieure du rebord cotyloïdien, pour que sa saillie ne mette pas le membre en rotation externe. Il rugine ensuite le périoste au-dessus de la cavité cotyloïde, sur la partie supérieure de la diaphyse fémorale et à la face interne du trochanter, de façon à permettre entre eux le rapprochement osseux.

Après avoir placé le fémur dans la cavité, on fixe le trochanter à l'os iliaque à l'aide d'une forte cheville. Suture, au cat-gut, du périoste du pelvis et de celui du trochanter. C'est une opération sérieuse, analogue à celle de Gangolphe, qui ne nous semble pas recommandable, puisque nous pouvons intervenir d'une façon plus bénigne, comme nous allons le voir maintenant.

Ostéotomie sous-trochantérienne (horizontale ou oblique). — C'est une très bonne méthode qui réduit l'adduction et la rotation externe et améliore bien la marche. C'est celle que recommande M. le professeur Frœlich. Elle offre peu de danger, car on respecte l'articulation, elle est pratiquée couramment dans les coxa vara des enfants, consécutives à un

décollement épiphysaire, on est en droit de penser qu'elle donne également de bons résultats dans les coxa vara consécutives à des fractures. En 1895, Jonesco de Bucarest faisait déjà une communication dans ce sens au congrès français de chirurgie.

Voici la méthode : après incision longitudinale sur le bord externe du grand trochanter, on incise et décolle le périoste, puis on coupe l'os au ciseau. Après avoir réduit la déformation, on met un plâtre maintenant la jambe en abduction et empêchant la bascule du bassin.

Si la partie supérieure du grand trochanter butte contre le sourcil, on peut sans inconvénient le réséquer comme le conseille M. Frœlich. Kirmisson utilise aussi cette ostéotomie, qui, selon lui, serait même capable de réaliser un certain allongement dans la coxa vara forte. Ceci est à opposer à la remarque de Codivilla, qui constate dans l'ostéotomie horizontale ou oblique un gros écueil : les muscles pelvitrochantériens et pelvi-cruraux sont déjà rétractés du fait de l'ascension du grand trochanter, si on fait une ostéotomie, le raccourcissement va encore s'accroître, aussi conseille-t-il d'opérer sur le col. Cette remarque qui paraît juste au premier abord, semble infirmée en pratique par les résultats satisfaisants obtenus.

MM. Quénu et Mathieu prônent l'ostéotomie trans-trochantérienne, comme opération la plus apte à obvier aux divers éléments de déformation dans le cas d'une kylose vicieuse.

Pour lutter contre le raccourcissement, Hamant et Worms déclarent qu'il est rationnel de faire suivre l'ostéotomie et le redressement du membre d'une extensien continue qui maintienne la bonne réduction obtenue.

Réssection de la tête. — Conseillée par Basset, dans les fractures par décapitation et les pseudarthroses. Borchard, Mauclaire, Mabille, Flint utilisent cette méthode quand le trait de fracture passe au ras de la tête et encore Borchard dit : « Les fractures proches de la tête, avec grande déchirure de la capsule et fort déplacement ne guérissent en aucune façon. Les excellentes conditions de nutrition inhérentes au jeune âge n'y changent elles-mêmes rien et une opération ne nous met pas toujours dans des conditions plus favorables. »

Whitmann ne se résout à l'employer qu'à la dernière limite, mais s'il le faut, on doit s'arranger pour provoquer une union osseuse entre la tête et le cotyle.

Stéphan donne le même conseil, pour éviter que le haut du fémur ne plonge plus ou moins dans la fosse iliaque à chaque pas et n'augmente le raccourcissement en diminuant la solidité.

M. Frœlich la condamne chez l'enfant en raison des résultats orthopédiques obtenus, soit dans la coxalgie, soit jadis dans la luxation congénitale. Il faut savoir que chez l'enfant on peut encore espérer un cal osseux ou fibreux, après 7 ou 8 mois, donc ce n'est qu'après échec du traitement qu'on doit songer à faire autre chose.

Comme histoire, la résection de la tête fut pratiquée, en 1813, par Langenbeck, mais on ne connaît pas le résultat. En 1889, Kocher publie une observation que nous reproduisons plus loin (jeune fille de 16 ans). Il opère en abordant la hanche par la face postérieure, résèque purement et simplement et après suture de la capsule, renferme et installe une extension. Chaput passe par le côté, pour avoir de moins gros délabrements. Borchard, Lambotte et Willette, par la face antérieure avec des résultats meilleurs. L'incision latérale en V, sans division du trochanter, paraît insuffisante à Flint. Gillette fait une incision commençant à 4 centimètres en arrière de l'épine iliaque antérieure et supérieure, descendant obliquement en bas et en arrière jusqu'au bord postérieur du trochanter pour se poursuivre ensuite verticalement en bas sur 13 centimètres.

Certains chirurgiens considérant le jeune âge du sujet, ont proposé et essayé de refaire une articulation avec l'extrémité du col et la cavité cotyloïde. Gerster, Reynier, de Quervain prétendent avoir obtenu des résultats, mais avec un appareil orthopédique pour la marche.

D'après Langenbeck, Gurth, Kœnig, la résection donne de bons résultats dans 50 % des cas, il se produit souvent, en effet, un écartement assez considérable des fragments par suite de la résection et il y a souvent non coaptation.

Chaput est plus optimiste ; pour lui, ce serait une opération égale ou même supérieure à l'enchevillement comme béginité, surtout quand on draine la

plaie avec le drainage filiforme, qui donne une très grande sécurité. Ceci est peut-être plus vrai chez l'adulte que chez l'enfant et mieux vaut suivre le conseil de M. Frœlich et éviter la résection, qui, malgré tout, est une opération sérieuse.

Nous avons terminé l'exposé des différentes méthodes de traitement orthopédique ou chirurgical. Il faut savoir qu'un traitement médical de l'état général peut être un coadjuteur efficace, capable de favoriser la rapidité de guérison. Quels sont les médicaments à employer ?

Sels de chaux, fortifiants, etc. — Quand on soupçonne du rachitisme, ou même si l'enfant est normal.

Poudre d'ivoire. — A ce sujet, M. P. Carles pense que la digestion de la cheville d'ivoire dans les enchevillements se fait parceque l'os s'assimile les éléments qui lui manquaient, surtout les chlorures et les fluorures qui sont très abondants dans l'ivoire. Il pourrait donc y avoir avantage à faire ingérer aux jeunes malades de la poudre d'ivoire et à comparer les résultats obtenus avec des observations ordinaires.

Médication thyroïdienne. — Semble avoir donné de bons résultats à M. Courtin, il la conseille dans le traitement des fractures, mais elle réussit surtout quand le sujet est entaché de rhumatisme. Il existe aussi une catégorie d'enfants qui subissent des décollements épiphysaires avec des traumatismes bénins et chez qui on rencontre une dystrophie osseuse de nature encore indéterminée. Nous en

avons déjà dit un mot au début et nous avons vu que d'après M. Codet-Boisse, il s'agit d'obèses infantiles à peau épaisse avec insuffisance thyroïdienne. Chez eux, cette médication est employée avec le plus grand profit. Le dernier congrès de chirurgie signalait les effets bienfaisants des médications thyroïdienne et surrénale dans les greffes osseuses, mais sans entrer dans le détail.

Marsiglia de Naples a expérimenté sur des chiens et ni la thyroïdectomie, ni l'ablation des surrénales, ni la castration chez les femelles, ni l'hypophysectomie n'ont modifié d'une manière appréciable l'évolution des fractures expérimentales et la formation du cal. Pour lui, le rôle des glandes endocrines semble discutable, de même que les essais thérapeutiques que l'on en a déduit.

Marsiglia a expérimenté sur des chiens adultes, peut-être chez de jeunes sujets l'effet serait plus marqué.

En somme, il pourra y avoir avantage à traiter l'organisme du sujet en même temps que sa fracture.

CONCLUSION

Nous allons passer rapidement en revue les différents types de fracture, en indiquant la méthode de traitement qui semble le mieux leur convenir, puis nous citerons l'opinion de quelques auteurs sur la valeur de chaque méthode.

1° *Fractures incomplètes* : Repas au lit avec ou sans extension, puis mouvements au lit et massage, enfin début de marche avec béquilles. (Ne pas aller trop vite et se méfier de la coxa vara consécutive).

2° *Fractures complètes* :

A) Si elles sont récentes et *voisines du trochanter*, ou même *cervicales* ; ou bien si on a à faire à un *décollement épiphysaire* :

Abduction plâtrée de Whitmann ; marche avec béquilles et appareil en cuir moulé gardé un an.

B) Si elles sont récentes et *voisines de la tête* ou *cervicales* traitées sans succès par les moyens orthopédiques : Enchevillement ou vissage.

C) Si elles sont *anciennes* : a) Dans les cas datant de *moins de 2 ou 3 mois* (Whitmann) et quand la radio montre un cal transparent, essayer le traite-

ment orthopédique après désengrènement et correction des attitudes vicieuses sous anesthésie.

b) Dans les fractures datant de *moins de un an*, mais non encore consolidées : Enchevillement ou vissage.

c) Si la fracture est vicieusement consolidée ou si la coxa vara est ancienne : ostéotomie de préférence sous-trochantérienne.

3° *Pseudarthroses*. — Rares chez l'enfant.

Quelques auteurs permettent aux malades de marcher, si la pseudarthrose est bien supportée, et ils n'opèrent pas.

S'il y a douleurs, raccourcissement, atrophie, mobilité du membre, il faut songer à opérer, mais avant il faut savoir si c'est une pseudarthrose ou un retard de consolidation. L'enchevillement est quelquefois possible (Tixier, Kotzenberg ont eu de beaux résultats). Essayer la suture osseuse et enfin la résection de la tête.

Les *partisans du traitement sanglant* sont nombreux : Lambotte, Patel, Santy, Delbet, Mac Glannan (qui opère quand la radiographie ne montre pas une vraie réduction).

Basset est un des défenseurs les plus convaincus : Dans les fractures cervicales récentes, dit-il, il ne se forme pas de cal osseux avec le traitement orthopédique. Depuis dix ans il fait des recherches et n'a trouvé qu'un seul cal osseux au musée Dupuytren. Il reproche aux statistiques de la méthode de Whitmann de ne pas classer les résultats d'après la variété

de fracture. De plus, selon lui, cette méthode entraîne un séjour au lit prolongé et une longue immobilisation produisant de l'atrophie musculaire et des raideurs articulaires.

On peut répondre à cela que le séjour au lit est bien moins préjudiciable à l'enfant qu'au vieillard, quand à l'atrophie et aux raideurs, un massage et une mobilisation assez précoce suffisent souvent à les empêcher.

Les principaux *défenseurs du traitement orthopédique* sont R. Whitmann, Flint, W. Campbell et Kellog Speed. Ils semblent obtenir d'excellents résultats. Desjardins, qui pour les fractures récentes se rangeait dans ce camp, vient de le quitter, en déclarant que les appareils plâtrés ou à extension semblent donner de bons résultats immédiats, mais il vient de voir, par hasard, des malades traités par simple extension il y a un, deux, trois, quatre, cinq ans et qui venaient consulter pour douleurs tardives et boiteries. En faisant des radios, il trouvait des déformations secondaires tardives, aussi est-il devenu ultra-interventionniste dans les fractures récentes.

Ces déformations sont-elles attribuables au traitement lui-même et non à un défaut d'application, marche trop précoce ou sans appareil de soutien ? Nous ne le croyons pas, et chez l'enfant le traitement orthopédique donne de bons résultats, sauf dans des cas exceptionnels. C'est à lui qu'on doit recourir tout d'abord, mais il faut savoir aussi employer le traitement sanglant dans les cas où on le juge nécessaire.

Pour terminer, citons une phrase de Judet, qui prophétise une nouvelle ère de traitement orthopédique, à laquelle nous croyons volontiers.

« Je suis loin, dit-il, d'être l'adversaire systématique du traitement sanglant des fractures du col. Je trouve que le vissage sans arthrotomie est une belle conception qui fait honneur au professeur Delbet ; mais je pense que, parallèlement aux opérations par cette méthode, il y a lieu de poursuivre les essais de traitement orthopédique. Celui-ci est loin d'avoir dit son dernier mot et je ne suis pas éloigné de croire qu'il y aura, dans la thérapeutique des fractures du col, la même évolution que dans la thérapeutique de la luxation congénitale de la hanche ; après la période chirurgicale actuelle, viendra une période orthopédique aussi rationnelle au point de vue physiologique et beaucoup plus facile au point de vue technique. »

Vu :

Vu :

Nancy, le 13 Novembre 1922.

Le Président de la thèse,

H. FRÆLICII.

Le Doyen,

E. MEYER.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Nancy, le 22 Novembre 1922.

Le Recteur de l'Académie,

C H. ADAM.

Membre de l'Institut.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(WORMS et HAMANT)

Traitement : repos au lit.

Jeune homme, 16 ans, ouvrier d'usine, qui se plaint de douleurs dans la hanche au moment de la marche et d'une modification survenue progressivement dans l'attitude du membre inférieur gauche.

Très bien portant habituellement, n'accuse aucun antécédent héréditaire notable; ne se rappelle qu'une chose : avoir fait dans ces derniers temps plusieurs chutes sur le côté gauche, chutes qui n'entraînaient pas de conséquences immédiates. L'examen du malade révèle une saillie plus accusée du trochanter gauche, un raccourcissement du membre atteignant 2 centimètres. La rotation de la pointé du pied en dehors existe avec une légère abduction du genou. La marche est très douloureuse, mais seulement quand elle est prolongée. Tous les mouvements de l'articulation ont conservé leur amplitude normale, sauf cependant l'abduction et la rotation interne qui sont un peu limitées. La radio confirme le diagnostic de coxa vara, auquel faisait penser l'aspect clinique du malade et permet de plus d'affirmer presque sûrement l'étiologie. La notion de traumatisme originel, comme cause éloignée de l'affection actuelle, ressort de l'interrogatoire du malade, sans grande précision toutefois. Le cliché montre un col fémoral nettement infléchi, presque à angle droit sur la

diaphyse et de plus une encoche nette sur son bord interne, vers l'union du tiers interne et du tiers moyen, précédant immédiatement une tuméfaction de la tête que l'on peut considérer comme la réaction osseuse produite autour de l'ancien foyer de fracture.

Ces détails rapprochés des affirmations du malade nous permettent d'incriminer une origine traumatique à cette incurvation du col.

Traitement : Les troubles accusés par le malade étant en somme de peu d'intensité, on lui conseille le repos au lit pendant une quinzaine et le port d'une chaussure spéciale surélevée.

OBSERVATION II

(NOBLE Jean)

Traitement : Extension et ostéotomie.

Le 11 avril 1904, à Lille, un jeune garçon de 13 ans fait une chute de 6 mètres. Fracture d'abord méconnue, puis reconnue en consultation : hanche déformée. On applique un appareil plâtré avec extension de 5, puis 3 kilos. On enlève l'appareil 21 jours après, marche avec béquilles, puis sans rien. Raccourcissement combattu avec soulier spécial de 2 cm $1\frac{1}{2}$. Après six mois, scoliose de compensation et suppression de la chaussure spéciale. Deuxième chute sur le genou avec douleur s'irradiant dans la hanche ; repos au lit trois semaines, puis marche douloureuse et entrée à l'hôpital. Pied en forte rotation externe, saillie considérable du trochanter gauche ; le raccourcissement porte sur le col. La radiographie montre une fracture très nette du col près du trochanter. Cela confirme le diagnostic de coxa vara traumatique, il semble aussi exister une encoche avec un certain degré de courbure du col, qui pourrait bien être un décollement épiphysaire contemporain du premier traumatisme.

Intervention. — Incision de la peau sur la face postérieure du trochanter saillant, incision de l'aponévrose, on arrive sur le col qui est très superficiel, on dénude, on vérifie l'existence de la fracture, il y a un gros cal, on fait une ostéotomie pour se remettre dans le cas d'une fracture récente ; on ramène le

col en avant contre la face du trochanter avivée, suture au fil d'argent; on fait pendant ce temps une extension sérieuse, drain en arrière, suture.

Traction de 5 kilos. Le vingtième jour, dans un effort du malade, le fil casse, on le retire; on continue six semaines l'extension, en soumettant le malade à l'électricité et au massage. Au bout de six semaines, il pose le pied à terre, marche avec, puis sans canne; il corrige avec une semelle le raccourcissement de 1 centimètre et se porte très bien.

OBSERVATION III

KOTZENBERG cite un cas survenu sans traumatisme apparent et traité par un bandage à extension. Bonne consolidation avec raccourcissement de 1 centimètre.

OBSERVATION IV

(KIRMISSON)

Traitement : Extension.

Jeune fille de 14 ans, fait une chute, souffre et entre à l'hôpital un mois après, se plaignant de la hanche. Il y a raccourcissement de 2 cm $1\frac{1}{2}$ et rotation en dehors. On met une extension continue de Hennequin pendant un mois, le raccourcissement revient à 1 centimètre.

OBSERVATION V

(KOTZENBERG)

Traitement : Extension.

Jeune fille de 14 ans admise à l'hôpital le 8 octobre 1902 et boitant depuis quelque temps. Anamnestiquement aucun traumatisme. Depuis quelques jours, la jeune fille s'alite à cause de douleurs dans la hanche gauche; la jambe est en rotation externe et abduction.

Les mouvements passifs sont douloureux. Elévation du grand trochanter gauche de 1 centimètre. L'examen aux rayons X révèle une fracture intracapsulaire très nette.

Traitement : Bandage à extension. Au bout de quatre mois, elle partait avec une bonne fonction de son membre, une fracture consolidée avec un raccourcissement de 1 centimètre.

OBSERVATION VI

(JUDET)

Traitement : Extension.

Georges D..., 13 ans, bien constitué, En juillet 1913, fait une chute dans un escalier; le grand trochanter droit a porté sur l'angle d'une marche. Le blessé a pu se relever et continuer à marcher. A la suite de cette chute, il a souffert et boité deux ou trois jours, puis amélioration considérable. Toutefois, depuis cette date, le malade a toujours traîné la jambe et par intervalle, sous l'influence de la fatigue il a souffert dans la hanche. Quinze jours plus tard, nouvelle chute; en jouant à la balle, l'enfant tombe, sa jambe repliée sous lui; il ne peut se relever et est apporté à son domicile par ses camarades.

On conclut à une simple contusion et on prescrit dix jours de repos au lit; au bout de ce temps, les douleurs persistent vives; l'enfant part en vacances et se repose en août et septembre. Grande amélioration, la marche sans souffrance était devenue possible avec le secours d'une canne.

En novembre 1914, à la suite de la reprise de la marche, les douleurs reparaissent. A l'hôpital Saint-Louis, après radio de la hanche et du genou, on aurait conclu à une coxalgie (?). JUDET voit le malade fin 1914; membre inférieur droit en rotation externe et abduction. Tous les mouvements de la hanche sont limités, surtout la flexion et l'abduction.

Les mouvements de rotation sont moins gênés. Le grand trochanter est remonté de 4 centimètres. La pression sur la tête fémorale est douloureuse. Pas de ganglions ni d'empâtement. Atrophie modérée de la fesse et de la cuisse, la boiterie est constante, le malade marche sur la pointe du pied. A la radio: cal horizontal, les contours de la tête fémorale et du cotyle sont bien nets. La teinte de l'image est la même pour la hanche opposée.

Traitement : Extension continue de 6 kilos par l'intermédiaire d'un bandage adhésif au leucoplaste. Sous l'influence de cette traction, l'attitude vicieuse de la hanche se corrige ; l'article récupère largement sa mobilité ; la pression sur la tête du fémur cesse rapidement d'être douloureuse. Au bout de six mois (mai 1914), les poids sont supprimés, le malade part à la campagne avec interdiction formelle de marcher, car on présume que le col n'a pas encore une solidité suffisante.

OBSERVATION VII

(JUDET)

Traitement : Extension.

Enfant de 12 ans, fait une chute de 6 mètres, on diagnostique une fracture du col, on met un appareil à extension de Hennequin pendant quinze jours, puis un grand spica plâtré pendant un mois et demi. La radio montre une réduction parfaite.

Quatre mois après, la hanche devient douloureuse. A la radio, le contour de la tête est flou, l'interligne articulaire a disparu. On pense à une coxalgie, mais n'est-ce pas une arthrite d'origine trophique ?

La fracture du col a provoqué des changements dans l'état circulatoire du col. Le cartilage épiphysaire a été influencé, ainsi qu'en témoigne la radio.

A la suite de ces divers troubles, la tête, mal nourrie, est devenue dépolie et irrégulière.

OBSERVATION VIII

(JUDET)

Traitement : Extension.

Garçon de 13 ans 1/2 robuste. Le 23 avril 1912 monte sur une échelle et fait une chute de 2^m50, il tombe sur le côté externe de la hanche droite. Le blessé ne peut se relever ; on le porte dans son lit où le docteur constate une attitude en rotation externe peu marquée, un point douloureux très net

à la pression dans le triangle de Scarpa en dehors de la tête fémorale ; impotence fonctionnelle incomplète, le blessé ne peut soulever le membre au-dessus du lit, mais il peut s'asseoir. La radio montre nettement une fracture extracapsulaire : déplacement peu marqué et malgré cela l'angle de la diaphyse et du col n'atteint que 90°. Le chevauchement est extrêmement net.

Traitement : Gouttière de Bonnet et en plus extension de 3 kilos. JUDET voit le malade, alors que ce traitement est institué depuis quinze jours. Il recommande de porter la traction à 5 kilos et de ne faire marcher le malade que tardivement. Le 40^e jour, la gouttière de Bonnet est supprimée, mais l'extension est maintenue avec abduction aussi marquée que possible.

Le 60^e jour, les poids sont enlevés et on commence la mobilisation progressive de la hanche. Au 70^e jour a lieu le début de la marche. Le 4 octobre 1912, on revoit le malade en détail ; il n'y a ni attitude vicieuse, ni raccourcissement ; la hanche est normale au palper, elle jouit de mouvements très étendus : flexion complète, mouvements de rotation, en particulier interne, normaux, seule l'abduction est un peu limitée ; pas de boiterie.

La radio montre un col consolidé avec forme et inclinaison normale.

OBSERVATION IX

(BLOCH)

Traitement : Extension.

Hélène D..., 13 ans 1/2, entre dans le service de M. SAVARIAUD, après avoir fait une chute de 10 mètres dans un escalier. Elle présente une impotence absolue. Si elle peut fléchir légèrement la cuisse, il lui est impossible de détacher le talon du lit ; attitude du membre inférieur typique : rotation externe prononcée et irréductible. La radio montre une fracture extracapsulaire par pénétration.

Traitement : Extension continue.

L'enfant sort de l'hôpital après sept semaines ; bon résultat ; revenue au bout de six semaines, elle marche sans boiter, mais ne peut encore détacher le talon du plan du lit.

OBSERVATION X

BLOCH

Traitement : Extension.

François L..., 14 ans, entre le 5 mars 1914 au service de M. SAVARIAUD. Il a fait une chute du 2^e étage et n'a pu se relever, il souffre dans la région de la hanche gauche. A l'examen, le malade est couché sur le côté gauche, genou fléchi, pied reposant sur le lit par son bord externe. Une fois remis en décubitus dorsal, il ne peut détacher le talon du lit et peut à peine fléchir le genou en s'aidant de ses mains. La rotation externe peut être facilement corrigée, mais avec de vives douleurs : elle se reproduit d'elle-même dès qu'on lâche le membre. Le membre inférieur gauche paraît allongé, les jambes étant côte à côte. Le triangle de Scarpa est légèrement tuméfié. Palpation douloureuse dans toute la région de la hanche depuis le milieu du fémur jusqu'au pubis avec maximum au triangle de Scarpa et à la branche horizontale du pubis, légère douleur au niveau de la branche ischio-pubienne. Pas de douleur au niveau du sacrum, ni du grand trochanter. La mensuration pratiquée de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole externe ne décèle aucun raccourcissement.

Le diagnostic est porté de fracture intracapsulaire ou de décollement sans déplacement. Celui de contusion est écarté étant donné l'impotence si complète. La radio montre une fracture du tiers moyen du col et une fracture du pubis (branche horizontale).

13 mars. — La douleur à la pression a complètement disparu, mais le blessé ne peut encore détacher le talon du plan du lit. On peut provoquer sans douleurs tous les mouvements passifs.

19 mars. — Persistance de la rotation externe et de l'impotence.

21 mars. — Le sujet ne peut toujours pas soulever le talon. Tout essai provoque une douleur dans le triangle de Scarpa. A ce niveau, la palpation montre une tuméfaction dure, comme le serait un ostéome en formation; on note de plus l'existence de veines plus accentuées dans le triangle de Scarpa. La circonférence de la racine du membre mesure 34 centimètres contre 32 à droite.

24 mars. — Le malade commence à plier le genou spontanément, mais ne peut toujours pas soulever le talon. La rotation externe persiste toujours. La réduction est douloureuse et entraîne le bassin. On sent une hyperostose dans le triangle de Scarpa et sur la radio on aperçoit, pour la première fois dans la région trochantérienne des taches qui semblent indiquer une fracture du col par pénétration. Ce que l'on sent donc dans le triangle de Scarpa est un gros cal douloureux.

26 mars. — Pour la première fois, le sujet est examiné sur une table, on constate alors que les malléoles étant sur une même ligne horizontale, l'épine iliaque du côté malade est abaissée, ce qui indique un certain raccourcissement. La mensuration donne 1 centimètre de différence. La flexion passive de la jambe peut être portée jusqu'à un angle très aigu et arrêtée brusquement par une douleur vive.

L'abduction passive peut être portée à 45° sans douleur, mais la rotation interne est impossible et il est même impossible d'amener la pointe du pied en avant sans entraîner le bassin. Lorsque les épines iliaques sont dans le même plan horizontal, le condyle interne regarde presque directement en avant.

Traitement : Réduction de la fracture et pose d'un appareil à extension continue avec sac de sable.

28 mars. — Depuis l'extension, l'enfant se trouve mieux, il est très soulagé et dort bien. L'exploration du triangle de Scarpa montre la disparition de la tuméfaction douloureuse qui provenait de la saillie de l'extrémité externe du col repoussée en avant.

Le malade sorti le 19 avril est revenu le 5 mai 1914, il boite fortement et bien que ne travaillant pas, il est très fatigué à la fin de la journée, monte difficilement les escaliers et se plaint du genou et de la hanche gauches.

La radio montre que la fracture est très bien réduite, que le col est exubérant, mais que le trait de fracture est encore clair. L'inspection ne révèle aucune déformation. La mensuration donne 74 centimètres des deux côtés en longueur et la circonférence de la racine de la cuisse gauche est de 34 cm 5 contre 36 cm 5 à droite. La souplesse de l'articulation est normale, mais à la palpation du triangle de Scarpa, on note la persistance d'un épaissement encore considérable du squelette, l'abduction et la flexion sont complètes.

OBSÉRVATION XI

(FRÆLICH)

Traitement : Extension.

M. G..., 11 ans, a eu un mal de Pott dorsal il y a six ans, il semble complètement guéri malgré une forte gibbosité. Il y a deux mois et demi (1905), elle fut renversée par une voiture et étant à terre, la roue aurait passé au niveau de la jambe gauche où existaient de nombreuses plaies contuses. Elle ne put marcher et on la transporta chez ses parents. Le médecin ne s'occupa que du pansement des plaies cutanées et ce n'est qu'après leur guérison, au bout de deux mois, que le raccourcissement de la jambe fut constaté.

Lorsque M. FRÆLICH vit la petite malade, le 10 mai, la boiterie était très considérable, le grand trochanter remonté et saillant. Raccourcissement de la jambe gauche 4 cm 1/2 ; tous les mouvements sont possibles, l'abduction seule est limitée. A gauche, le grand trochanter dépasse de 5 centimètres la ligne de Nélaton. Les muscles sont atrophiés. Diagnostic : fracture du col de fémur, ce diagnostic est confirmé par la radio. il existe une coxa vara traumatique ; le trait de fracture longe le grand trochanter.

Traitement : Abduction forcée et extension continue pendant deux mois. Le raccourcissement se réduit à 1 cm 1/2 et la boiterie est à peu près nulle.

OBSERVATION XII

(FRÉLICH)

Paulette Ch..., de Briey, 9 ans, entre au service de M. FRÉLICH, le 20 décembre 1904, pour une luxation congénitale droite. Le raccourcissement est de 4 centimètres, la hauteur du grand trochanter au-dessus de la ligne de Nélaton de 6 centimètres. Le triangle de Bryant est négatif de 1 centimètre. Pas d'atrophie musculaire ; craquements osseux à droite. La tête fémorale n'est pas fixée, elle monte et descend facilement.

21 décembre. — Tentative de réduction après anesthésie. Pendant le temps : mouvement d'abduction, le grand trochanter est violemment appuyé sur le petit bloc de Lorenz ; à ce moment, la luxation semble céder et la tête glisse vers le triangle de Scarpa.

Immobilisation. Mais la radio à travers le plâtre montre qu'il s'est produit une fracture du col du fémur, juste à la limite du grand trochanter et du col.

Traitement : Immobilisation en abduction et extension continue sur la jambe.

18 février 1905. — La fracture est consolidée, mais le membre ankylosé en abduction. La jambe est ramenée en légère abduction assez facilement et avec un nouveau plâtre. l'enfant marche sans douleur.

OBSERVATION XIII

(WEISS)

Traitement : Extension.

Garçon de 15 ans, entre, le 27 mars 1911, dans le service du professeur WEISS, envoyé par son médecin comme atteint de coxalgie.

Le début de l'affection s'était manifesté deux semaines auparavant, assez brusquement par une violente douleur dans la région du bassin et de l'impotence fonctionnelle de la hanche. Une tuméfaction diffuse était rapidement apparue ; il y avait de la température (38.8).

L'examen du malade à l'entrée fit porter le diagnostic d'ostéomyélite aiguë de l'extrémité supérieure du fémur gauche avec retentissement articulaire. On fait une incision postéro-externa comme pour la résection de la hanche et, l'articulation ouverte, on évacue une grosse collection. Le diagnostic d'ostéomyélite est confirmé par l'examen des lésions et l'analyse du pus. Malgré le drainage on fut obligé de faire une contre-ouverture en avant contre le couturier, et une autre en arrière en raison des collections qui étaient venues fuser dans ces régions.

Le malade reste ainsi pendant trois mois à l'hôpital, quand on s'aperçut que son membre inférieur avait subi un raccourcissement assez notable (4 centimètres). On établit de suite une traction continue, mais le malade ne voulut pas la conserver et les douleurs ayant disparu, les plaies presque fermées, le malade rentre chez lui.

Au bout de quelques semaines, il se mit à marcher avec difficulté, et lorsqu'il revint à l'hôpital, quatre mois après, il est obligé de se servir d'une canne. Il existe un raccourcissement de 6 centimètres. La radio met en évidence la cause de ce raccourcissement : il s'agit d'une fracture du col en plein foyer ostéomyélique. Le trait de fracture part du bord supérieur du col et va se terminer dans le voisinage du petit trochanter. Le cal est épaissi, déformé par la poussée d'ostéomyélite dont il vient d'être le siège. Les douleurs sont à peu près absentes, les mouvements s'effectuent avec facilité, seul le raccourcissement est gênant, car il provoque une claudication intense. En raison de l'infection encore récente, on remet à plus tard toute idée d'intervention.

OBSERVATION XIV

(WEISS)

Traitement : Extension.

A. J..., garçon de 15 ans, entre le 26 décembre 1910, dans le service de M. WEISS. Atteint de coxalgie gauche en voie de guérison, il vient à l'occasion d'une chute insignifiante de

se faire au niveau de la hanche malade une fracture typique du col. Le diagnostic s'impose à la fois par l'examen clinique et la radio.

L'attitude du membre est caractéristique : légère abduction et rotation externe ; raccourcissement de 3 centimètres ; saillie et élévation du grand trochanter et surtout point douloureux net à l'exploitation du triangle de Scarpa, à un travers de pouce en dehors de l'artère fémorale. La recherche de la crépitation prudemment pratiquée est nettement positive. La radio révèle au milieu d'un foyer assez régulier, traduisant l'ensemble de réactions de guérison de l'ancienne arthrite tuberculeuse, un trait de fracture partant de la limite interne du grand trochanter lui-même déformé pour finir un peu obliquement au milieu du bord inférieur du col.

Traitement : Immobilisation dans l'extension continue, après réduction de la fracture, pendant six semaines.

L'ankylose est incomplète à la sortie du malade, mais l'articulation n'est pas douloureuse et grâce à un tuteur la marche est possible ; on recommande d'ailleurs au malade de ne pas se fatiguer et de rester plusieurs heures par jour étendu.

OBSERVATION XV

(HAMANT et WORMS)

Traitement : Extension.

Fillette de 10 ans, amenée par sa mère en raison d'une claudication, apparue quelques mois après une chute sur le sol. Le traumatisme n'avait pas été très violent, puisque l'enfant n'était tombé que de la hauteur d'une chaise sur la hanche gauche.

Aucun médecin ne fut appelé après l'accident. Les troubles s'étaient d'ailleurs borné à un endolorissement de la région. Depuis, jamais l'enfant n'avait pu marcher normalement : aussi les parents inquiets, qui d'abord avaient cru à une simple contusion, dont les effets disparaîtraient avec le temps, demandèrent-ils l'avis d'un médecin.

L'impotence est allée toujours en augmentant, l'enfant se fatigue facilement, lorsqu'elle reste debout ; après une courte

marche, elle éprouve de véritables douleurs, la claudication va toujours en augmentant.

Actuellement, neuf mois après l'accident, on remarque que le membre inférieur gauche est plus court de 2 centimètres que le droit. La jambe est en rotation externe et abduction légère, le trochanter est plus saillant que du côté normal, il est douloureux à la palpation.

Les mouvements de l'articulation coxo-fémorale ont perdu de leur ampleur, surtout celui d'abduction. La rotation est assez pénible.

On soupçonne une fracture du col et on pratique un examen radiographique qui confirme le diagnostic. On note l'existence d'un trait de fracture partant du bord supérieur du col à sa partie moyenne et se terminant par un trajet oblique en bas et en dedans sur le cartilage conjugal qu'il intéresse dans son tiers inférieur pour finir dans la tête fémorale. Il s'agit donc d'une fracture mixte, lésant à la fois le col et la tête. La radio, très nette, ne laisse aucun doute à cet égard. Etant donné le degré léger de raccourcissement, l'intégrité fonctionnelle relative de l'articulation, aucune intervention n'est indiquée.

Traitement : On conseille le repos au lit avec traction continue pendant quelques semaines : la jambe sera placée le plus possible en abduction. La malade revue trois mois après ne souffre plus, elle conserve un très léger raccourcissement, que compense le port d'une chaussure à semelle surélevée du malade.

OBSERVATION XVI

(HAMANT et WORMS)

Traitement : Extension.

Jeune fille de 18 ans, qui boite depuis l'enfance (luxation congénitale droite). Elle courait lorsque brusquement le pied gauche, appuyant à peine sur une pierre, subit un mouvement de torsion. La malade ne tomba pas, mais ressentit une douleur très vive dans la hanche ; elle ne put regagner son domicile. D'abord soignée pour une simple contusion, elle entra

ultérieurement à l'hôpital, à cause de la persistance des douleurs et de l'impotence fonctionnelle. La radio révéla un trait de fracture à la partie moyenne du col du fémur du côté luxé, s'accompagnant d'une légère déviation des fragments.

Traitement : Immobilisation en abduction et traction continue sur la jambe. La consolidation, avec ankylose de la hanche, se fit au bout de deux mois et demi.

OBSERVATION XVII

(HAMANT et WORMS)

Traitement : Extension.

L. B..., 13 ans, est amené le 11 juin à la consultation de M. WEISS. En courant, il buta contre une pierre et tomba de sa hauteur. La douleur fut intense sur le coup et il put à peine se relever.

Il revint chez lui boitant fortement et l'impotence de la hanche persiste depuis trois jours, presque aussi marquée. On remarque une tuméfaction diffuse de la hanche droite avec ecchymoses à la face antéro-externe. La palpation révèle une douleur vive au niveau du triangle de Scarpa et toute tentative de mobilisation arrache des cris au malade.

L'axe du membre est peu modifié, un peu d'abduction et de rotation externe facilement réductible, pas de raccourcissement notable. La radio montre un trait de fracture de direction presque horizontale, prenant son origine à la face interne du grand trochanter et finissant sur le cartilage de conjugaison. Il s'agit d'une fracture mixte et le fragment détaché comprend la tête fémorale, plus un segment triangulaire du col à base supérieure.

Traitement : Repos au lit, légère traction continue pendant vingt jours, au cours desquels on pratique un massage de la région. Les phénomènes douloureux s'apaisent rapidement, la tuméfaction disparaît.

Le malade est autorisé à marcher en s'aidant d'une canne. Dix-huit jours après son lever, il reprend sa vie habituelle.

Revu deux mois après, il existe un peu de raideur de l'articulation, il n'y a pas de claudication.

OBSERVATION XVIII

(PORTH)

Traitement : Extension.

W. H..., fils de cordonnier, 14 ans. Entre le 5 mai 1910. Ressent depuis quelques semaines des douleurs dans la hanche gauche et entre, le 5 mai, après avoir fait une chute en sautant un fossé. Depuis il ne peut plus marcher. A l'examen, douleurs modérées dans les mouvements passifs de la hanche, pas de raccourcissement appréciable. A la radio : décollement épysaire avec fort déplacement du fragment inférieur vers le haut. la tête était déplacée d'environ 1 centimètre.

Traitement : D'abord appareil à extension avec forte abduction, puis gouttière métallique jusqu'à consolidation. La radio montre alors un col normal, un cal arqué entre la tête et le col.

Revu le 14 février 1914, le patient marche sans difficultés; boiterie peu perceptible, pour un raccourcissement de la jambe gauche de 3 centimètres. Pas d'atrophie musculaire.

OBSERVATION XIX

(PORTH)

Traitement : Extension.

Femme de chambre de 16 ans. Le 30 octobre 1908, elle glisse dans les escaliers et tombe sur la jambe gauche, elle se relève et travaille malgré une vive douleur jusqu'au 18 novembre. Ce jour, alors qu'elle portait de chaque main un lourd seau de pommes de terre, tout à coup il y eût une cassure subite et la jambe gauche cessa immédiatement de fonctionner et elle dut être relevée.

A l'examen, jeune fille bien constituée, la jambe gauche est en rotation externe et la pression sur le canal inguinal et contre le grand trochanter est douloureuse. La radio montre un déplacement tel que le bord supérieur de la tête se trouve sous le fragment inférieur.

Traitement : Appareil de Bardenheuer pendant un mois, puis gouttière en zinc pendant longtemps, et marche sans gouttière.

Revue le 1^{er} mars 1914, la malade, qui entre temps s'était mariée, se plaignait de fortes douleurs dans la hanche gauche et pouvait marcher tout au plus deux heures de suite. Il y a un raccourcissement de 2 centimètres avec pied gauche en légère rotation externe, pas d'atrophie musculaire; l'abduction est possible, mais la flexion est fortement réduite. La radio montre un cas semblable au précédent, mais plus accentué : le col est en légère coxa vara, la tête et la cavité cotyloïde sont déformées. Il y a un cal osseux autour de la fracture.

OBSERVATION XX

PORTH

Traitement : Extension.

E. L..., 18 ans, garçon de coursés, entre à l'hôpital le 31 décembre 1912. Il y a un an et demi, au cours d'une séance de gymnastique, il était tombé sur le talon gauche et boitait depuis. Après trois semaines de douleurs dans la hanche, lui rendant la marche impossible, le malade est soigné sans résultat pour rhumatisme avec frottements locaux et la maladie n'est pas reconnue.

Examen : Malade petit, faible, moyennement développé. Raccourcissement de 2 centimètres, léger genu valgum, mouvements limités dans la hanche; la marche est douloureuse.

MESURE DES JAMBES	DROITE	GAUCHE
Milieu de la cuisse	39	35
Genou	29	28,5
Mollet.	27	25

La radio montre un décollement épiphysaire avec fort déplacement du col vers le haut. Le fragment interne est en position normale.

Traitement : Du 31 janvier au 14 mars appareil de Bardenheuer à extension, puis appareil de marche en plâtre. Le 22 mars, on emmène le malade sur un centre de mécanothérapie.

Le 2 mars 1914, le patient travaille dans une fabrique de machines, mais, après une longue marche, il ressent une douleur dans la hanche. La ligne épine-malléole est de 77 à gauche, 80 à droite. La jambe gauche ne montre pas d'atrophie musculaire ; le pied est en légère rotation externe, l'abduction est un peu limitée, la flexion est normale. La radiographie montre une tête rapetissée. L'articulation de la hanche montre des contours à peu près normaux dans sa moitié supérieure, effacés dans sa moitié inférieure. Dans cette observation et les deux précédentes, l'extension n'a pas réduit complètement le déplacement.

OBSERVATION XXI

WHITMANN

Traitement : Attelle.

Enfant de 8 ans, entre à l'hôpital le 20 mai 1890 pour impotence fonctionnelle ; six semaines avant, il avait fait une chute de 14 pieds dans une cour. A l'examen, il y avait rotation externe de la jambe et ascension du grand trochanter (3/4 de pouce au-dessus de la ligne de Nélaton).

Traitement : On applique une attelle de hanche, avec laquelle le malade commence de suite à marcher ; au bout de six semaines il pouvait sortir.

On le voit deux ans plus tard. Tous les mouvements étaient possibles. Raccourcissement de 1 pouce (au lieu de 3/4 il y a deux ans).

OBSERVATION XXII

(GANGOLPHE)

Traitement : Gouttière.

Enfant de 15 ans. Vers le milieu de 1903 début de boiterie. Le 1^{er} janvier douleur brusque pendant une promenade, le père le ramène sur son dos; d'abord soigné chez lui pour coxalgie, on l'amène le 20 janvier à l'Hôtel-Dieu. La pointe du pied est légèrement en dehors, impotence absolue, raccourcissement de 3 à 4 centimètres. Le pied gauche est atrophié et on porte le diagnostic de fracture du col, la radio le confirme et on immobilise le sujet dans une grande gouttière.

Le 17 février, le malade peut détacher le talon du lit. Quelque temps après, il quitte le service pourvu d'un tuteur.

Le 23 octobre : Malade en très bon état, on supprime le tuteur. Il y a une limitation des mouvements d'abduction, flexion, adduction et rotation qui entraînent le bassin, mais le malade a retrouvé l'intégrité des fonctions du membre.

Gangolphe publie aussi un cas traité avec succès par un appareil silicaté.

OBSERVATION XXIII

(NOBLE)

Traitement : Plâtre.

Louis T..., 40 ans. Le 5 août 1907 se fait une fracture du col du fémur, siégeant à son tiers externe et accompagnée de rotation externe.

Opéré le 23 août. Anesthésie au chloroforme. La résolution musculaire étant complète, on remarque que l'extrémité supérieure du grand trochanter s'abaisse sous les doigts, puis on met le membre en rotation interne accentuée, en combinant

cette manœuvre à une traction, on y ajoute une légère abduction et on immobilise par un appareil plâtré allant des fausses côtes aux orteils du côté gauche. Pendant la prise du plâtre, on a soin de le déprimer fortement au niveau du bord postérieur du grand trochanter pour lutter contre la rétropulsion et la rotation externe qui existaient.

Après l'opération, radio et résultats très bons ; pendant la convalescence, massage et bains chauds.

OBSERVATION XXIV

(MULLER)

Traitement : Plâtre.

Enfant de 6 ans, entre à l'hôpital pour boiterie quatre mois et demi après une chute d'une échelle et un traitement de huit semaines de plâtre. En enlevant le plâtre, la jambe était en rotation externe, le grand trochanter surélevé de $3/4$ de pouce au-dessus de la ligne de Nélaton.

On applique de nouveau une attelle qui est portée pendant trois mois. On examine l'enfant un an plus tard : Raccourcissement de 1 pouce $1/4$ avec claudication et légère limitation des mouvements.

OBSERVATION XXV

(MAYET)

Traitement : Plâtre après réduction saignante.

Au mois de juin 1913, un garçon de 14 ans $1/2$, fort et bien musclé, est victime d'un accident d'auto ; il fut projeté sur un tas de cailloux et tombe sur le côté droit ; la jambe droite saigne abondamment, on fait une hémostase provisoire avec un mouchoir en forme de garrot, le blessé se relève et peut marcher en se plaignant du reste de la hanche.

Il est transporté chez ses parents où plusieurs médecins l'examinent successivement ; il y a une grosse plaie à la

jambe. L'enfant est maintenu au lit et comme il se plaint un peu de la hanche, celle-ci est examinée avec soin. Pas de raccourcissement net. Aucune ascension du grand trochanter, un peu de rotation du pied en dehors et impossibilité de soulever le talon du lit. Une radio est faite et les médecins concluent d'après elle à la non-existence d'une fracture (ce n'est pas l'avis de Mayet, ce qui prouve que la recherche d'une fracture siégeant à l'attache du col est assez malaisée à cause de l'ombre portée par les reliefs osseux), mais un fait est indéniable, il n'y a aucun affaiblissement de l'angle du col.

Au bout de quinze jours on autorise la marche, il y a une certaine claudication qui est mise sur le compte de la plaie du mollet, non encore cicatrisée. Bientôt apparaissent des symptômes qui commencent à préoccuper le malade et l'entourage : La claudication devient plus évidente, la rotation du pied en dehors s'accroît, on constate un certain degré de raccourcissement (3 centimètres) ; il y a toujours impossibilité de soulever le talon du lit, le grand trochanter remonte et devient saillant. L'accident remonte maintenant à trois mois, l'enfant n'a pas été remis au lit, on lui permet toujours la marche modérée. Les parents inquiets vont consulter un chirurgien dans une grande ville voisine. Celui-ci n'hésite pas à porter le diagnostic de fracture du col avec raccourcissement, élévation du grand trochanter, rotation externe, limitation des mouvements de rotation interne. L'enfant est ramené à son domicile et pendant trois mois, on s'efforce en vain de faire cicatriser la plaie du mollet ; on permet toujours la marche modérée. La situation ne s'améliorant pas, l'enfant est conduit à Paris, chez M. Mayet, qui voit ainsi le malade six mois après l'accident.

Il constate les signes non douteux d'une fracture du col. On sent à la région antérieure, une déformation faisant profondément, sous le psoas, une saillie arrondie. Le raccourcissement est de 5 à 6 centimètres. Quand l'enfant est debout, il y a une courbure de compensation vertébrale accentuée. La marche est très défectueuse tant à cause du raccourcissement, que de la rotation interne. L'infirmité paraît devoir être définitive ; il ne s'agit pas, à proprement parler, du syndrome

clinique coxa vara traumatique, mais d'une lésion qui correspond bien à une fracture extra-capsulaire, vicieusement consolidée. Mayet fit alors une radio, qui, comparée à la première, montre bien l'étendue des lésions progressives qui se sont produites en quelques mois, l'enfant ayant été autorisé à marcher presque dès le début.

Mayet intervint avec le Docteur RIGOLLOT-SIMONNOT, il se proposait : 1° de faire une ostéotomie oblique afin de rattraper le plus possible de raccourcissement ; 2° d'opérer une sorte de détorsion du fragment inférieur, sur le supérieur, lui faire exécuter $1/4$ de circonférence afin de remettre en position directe le membre en rotation externe. Cette rotation externe, même avec faible raccourcissement étant une véritable et sérieuse infirmité. Il ne pratiqua pas une ostéotomie sous-trochantérienne, craignant que le fémur, qui s'était déjà affaïssé au niveau de son col, ne fut pas assez résistant. Il traversa obliquement le grand trochanter de façon à aboutir à deux centimètres environ au-dessous du petit. Ce fut facile, restait à faire exécuter au fragment inférieur, une rotation en dedans et à coapter les fragments. Sans chercher à trop les modeler l'un sur l'autre, ce qui aurait diminué leur solidité, il se borne à abattre, sur le fragment supérieur, un pan interne et sur l'intérieur un pan externe ; il constate que la surface affrontée est déjà largement suffisante, on place pour plus de sûreté, une agrafe de Dujarier, puis on met un appareil plâtré avec ceinture pelvienne et cuissart et extension continue par dessous (méthode que M. Mayet applique volontiers dans ces cas et qui donne de très bons résultats).

Les suites furent parfaites pendant un mois. Puis l'enfant fit successivement trois grands accès fébriles. La famille apprit alors que l'enfant, qui avait habité l'Algérie, était paludéen ; qu'il avait des accès chaque année, à cette époque. A la fin de ces accès palustres, la cicatrice opératoire bombe ; en l'entrouvre, il sort un demi verre de sérosité claire au milieu de laquelle était l'agrafe de Dujarier, puis tout se referme. Au 45^e jour on enlève le plâtre, un cal très volumineux encastrait la région opératoire. Le raccourcissement ne mesurait plus que 2 centimètres ; le pied était en parfaite

position. Le jeune malade peut facilement lever le talon du plan du lit et fléchir le membre sur le bassin. Au bout de deux mois, le père écrit pour donner des nouvelles excellentes.

OBSERVATION XXVI

(JUDET)

Traitement : Plâtre.

Raymonde G..., 11 ans, excellente santé, bien développée. Le 20 décembre 1911, en courant, cette enfant fait une chute sur la hanche droite. A la suite, il y a de vives douleurs et impossibilité de marcher. La fillette reste au lit quinze jours. A partir du quinzième jour, elle commence à se lever : la marche, très difficile au début, s'améliore considérablement par la suite, mais il persiste toujours un peu de boiterie et quelques douleurs.

En mars 1912, cette malade est vue dans un de nos hôpitaux parisiens d'enfants, où l'on aurait constaté un raccourcissement de 1 centimètre et où l'on aurait parlé d'un peu de coxa vara. En mai 1912, JUDET constate de la rotation en dehors irréductible, avec adduction du membre droit, un raccourcissement de 2 centimètres, de la limitation marquée de tous les mouvements, surtout de la flexion et de l'abduction. Il pose le diagnostic ferme de coxa vara traumatique ; la radio, pratiquée séance tenante, indique un affaissement du col devenu horizontal, l'ascension corrélative du grand trochanter et à la limite externe du col, dans la région intertrochantérienne, une ligne sombre, reliquat évident d'un ancien trait de fracture.

Traitement : Sous anesthésie chloroformique, par des manœuvres assez violentes, on s'efforce de rompre le cal, de réaliser ce que Lorenz a appelé « la réinfraction des fragments », on ne peut y parvenir, mais on a cependant la satisfaction de pouvoir augmenter l'altération et de corriger la rotation externe. On immobilise dans un grand spica plâtré, réalisant la même attitude qu'au deuxième temps de la luxa-

tion congénitale de la hanche. Au bout de un mois, ablation de ce plâtre, massage et mobilisation progressive.

Le 7 octobre 1912, cinq mois après l'intervention ; raccourcissement de 1 cm 5. La flexion peut atteindre l'angle droit, la rotation externe est complètement corrigée, par contre l'abduction est vite limitée.

Le 2 novembre 1912. Les progrès s'accroissent, en particulier l'abduction, qui est devenue sensiblement meilleure sous l'influence du massage des adducteurs et des mouvements forcés.

Suite à longue distance. La marche n'a été permise que tardivement suivant les idées de Whitmann, qui exige six à huit mois de repos pour donner au col du fémur le temps de récupérer sa solidité.

Deux ans après l'intervention, il faut un examen attentif pour se rendre compte que la hanche n'est pas normale (légère ascension du trochanter). La marche est réellement parfaite sans boiterie. Aucune intervention chirurgicale n'aurait pu fournir un meilleur résultat.

OBSERVATION. XXVII

(FRÆLICH)

Traitement : Plâtre.

Une petite fille de 13 ans vient à la clinique du professeur FRÆLICH le 10 novembre 1909. A l'âge de 3 ans elle a eu une inflammation de la hanche gauche qui a suppuré ; on voit encore des cicatrices de fistules. Mais l'affection est complètement guérie (pendant huit mois elle a porté un appareil avec étrier et extension continue) On pense que cette lésion n'a pas été une coxalgie vraie mais une lésion para-coxale.

Le 13 juin 1909, elle est tombée du haut d'une table sur sa hanche droite et n'a pu se relever ; pendant deux mois, elle a dû garder le lit. Puis elle s'est levée boitant un peu, mais depuis un mois elle tire la jambe droite et c'est pourquoi elle vient consulter. La jambe droite est en adduction et rotation

externe. A la mensuration du membre, on note un raccourcissement de 2 centimètres. On désengrène les fragments, puis on met la jambe en abduction et rotation interne et on la maintient dans cette position par un appareil plâtré comprenant depuis le bassin jusqu'au mollet.

Actuellement cette enfant est guérie, elle n'a plus de raccourcissement notable, sa jambe est en légère abduction, la rotation externe est corrigée.

OBSERVATION XXVIII

(FRÉLICH)

Traitement : Plâtre.

J. H..., 11 ans, tombe d'un grenier le 13 janvier 1908. A la suite de cette chute, elle ne peut se relever et se plaint de vives douleurs dans la hanche. La mère la transporte sur son lit où elle reste jusqu'au 10 février ; les parents, croyant à une simple contusion et à un « décollement de chair » ne jugent pas à propos de faire venir le médecin.

Cependant, le 11 février, les souffrances s'aggravant toujours, un médecin fut appelé et il diagnostiqua une fracture du col du fémur. La radio pratiquée à l'hôpital confirma ce diagnostic.

On mit la jambe dans un appareil plâtré, en abduction et rotation interne, qui resta en place jusqu'au 1^{er} avril. A partir de cette date, l'enfant garda encors le lit 15 à 20 jours, au bout desquels elle commença à se lever. La marche à l'aide d'un soutien fut d'abord difficile, puis elle s'affermir progressivement et au bout de trois mois environ, devint tout à fait normale.

Il subsistait encore un peu de fatigue le soir pendant un certain temps ; il n'existait pas de claudication. Actuellement l'enfant marche sans fatigue et se trouve complètement guérie.

OBSERVATION XXIX

(FRÆLICH)

Traitement : Plâtre.

M. M..., petite fille de 5 ans. Le 3 juin 1911, en l'absence de ses parents, elle serait montée sur le rebord d'une fenêtre au 3^e étage, quand à la suite d'un faux mouvement, elle perdit l'équilibre et tomba sur le trottoir. Elle fut amenée de suite à l'hôpital où l'interne de garde l'examina. Il pensa à une contusion de la hanche et la renvoya chez elle.

L'enfant paraissait beaucoup souffrir, pleurait au moindre mouvement et ne pouvait marcher. Les parents l'amènèrent le 5 juin à la consultation du Professeur Frælich qui diagnostiqua une fracture du col. Le membre inférieur gauche, sur lequel l'enfant est tombé, ne présente pas de raccourcissement appréciable à la vue. A la mensuration, on note cependant 5 à 6 millimètres de différence avec le côté opposé. Le membre est en adduction et légère rotation interne, le grand trochanter est sensible à la palpation. Les mouvements actifs sont impossibles, les mouvements passifs, même à peine ébauchés, sont très douloureux. La radio confirme le diagnostic ; on constate l'existence d'un décollement épiphysaire, avec en plus, un trait de fracture ayant détaché une portion du col fémoral au niveau de sa région médiane. Enfin, et c'est ce qui explique la légère rotation interne, un trait de fracture siège à la base du col, tout contre le grand trochanter.

La malade fut immobilisée dans un appareil plâtré allant des fausses côtes au mollet. Deux mois après, les parents ramènent l'enfant, l'appareil est enlevé, mais au bout de quelques jours, on est obligé d'en remettre un deuxième, l'enfant continuant à souffrir. Un mois après, ce nouvel appareil est enlevé et les parents emmènent de suite l'enfant. Le 23 septembre, la malade revient à l'hôpital, car malgré les massages faits par les parents, l'enfant continue à souffrir et ne peut poser le pied à terre. De plus, il existe maintenant un raccourcissement de 3 centimètres qui s'est produit en très

peu de temps. Une nouvelle radio montre que la tête est en place, le petit fragment qui l'accompagnait est presque disparu, il n'est plus visible que sous la forme d'une petite zone blanchâtre entre deux espaces sombres. Le trait de fracture siégeant contre la base du grand trochanter est devenu, lui, très apparent. Quant au fragment intermédiaire, constitué par le col lui-même, il est atteint d'ostéite et tend à disparaître. Le grand trochanter est remonté de toute la hauteur du col. La malade, qui avait une petite escarre est laissée quelques jours au repos au lit, on cesse le massage. L'escarre guérie, on met à l'enfant un troisième appareil plâtré. Celui-ci est posé après que l'extension continue, pratiquée sous chloroforme, a permis de récupérer les 3 centimètres de raccourcissement. L'enfant n'a pas été revue depuis.

OBSERVATION XXX

FRÆLICH

Traitement : Plâtre.

J. M..., 3 ans. vient à la consultation du professeur Frælich le 10 janvier 1922. Les parents disent que depuis une quinzaine il se plaint de la cuisse droite, de plus ils ont constaté une boiterie quand l'enfant marche.

A l'examen, le petit malade tient sa jambe en flexion et abduction, il y a un genu valgum bilatéral et un gros gonflement de la partie supérieure de la cuisse droite ; ce gonflement est douloureux à la pression. Rien dans la fosse iliaque. Le 11 janvier, pas de température ; le 14, contracture très marquée, ganglions et le 16 on porte le diagnostic de coxalgie probable. La radio montre en outre une fissure en Y renversé au niveau du col.

On applique un appareil plâtré pendant 3 semaines. Il est enlevé le 4 mars.

Le 28 mars on revoit l'enfant, le col du fémur à droite semble plus gros qu'à gauche. Pas de boiterie caractéristique. Signe de rachitisme généralisé.

OBSERVATION XXXI

(FRÆLICH)

Traitement : Ostéotomie et plâtre.

E. F..., 17 ans, tombe de bicyclette sur le côté, le 3 mars 1910. Il se plaignait depuis 3 semaines environ de douleurs dans la région de la hanche. Ces douleurs s'exacerbaient pendant la marche et disparaissaient quand il restait couché. Aussitôt après son accident, il se releva, remonta sur sa bicyclette et pédala pendant une centaine de mètres, mais la douleur était si forte qu'il fut obligé de s'arrêter. Il resta assis sur sa machine et ses amis le poussèrent pendant 3 kilomètres environ.

Il resta couché chez lui pendant deux mois, on lui faisait simplement du massage. Quand il se leva, il se servit de béquilles pendant 3 mois. A ce moment, il appuyait simplement sur le sol avec la pointe du pied gauche. L'état du malade ne s'améliorant pas, il vient consulter le professeur Frælich, qui diagnostiqua une coxa vara consécutive à une ancienne fracture du col. Le malade boite légèrement ; à chaque pas il se produit un mouvement disgracieux de déhanchement compensateur. Il existe une ankylose de la hanche gauche, le malade ne peut se baisser, on constate un raccourcissement de 5 centimètres. La flexion ne peut se faire au-delà de 45°, grâce aux mouvements de compensation. La jambe est en adduction et rotation externe très marquée. On sent au niveau du triangle de Scarpa une masse anormale qui est formée par les fragments du col du fémur. La radio montre une déformation en crosse considérable au niveau du col. Celui-ci dut être brisé au niveau de sa région moyenne. Le fragment interne, constitué par la tête et une portion du col, a basculé en bas, il en résulte une déformation angulaire, qui explique le raccourcissement relativement considérable.

Le malade fut endormi le 6 juillet 1911. Le col fut rompu assez facilement, puis la rotation externe en partie corrigée, le membre est mis en abduction extrême et on l'immobilité en

cette position par un appareil plâtré allant du bassin au mollet.

On enlève le plâtre au bout de 6 mois, le malade revient en effet le 11 septembre et l'opération ayant donné de très bons résultats, le professeur Foelich fait faire pour son malade un appareil en cuir moulé, le jeune homme doit le garder un an, son but est de répartir les pressions et de soulager d'autant le col du fémur.

OBSERVATION XXXII

(BORCHARD)

Traitement : Ostéotomie.

C. H..., 15 ans, entre le 17 août 1905, cinq semaines après l'accident, il est opéré aussitôt. Le col était déjà déformé, paraissait allongé en avant et raccourci en arrière. Borchard fait une ostéotomie cunéiforme. Enlèvement au ciseau d'un coin osseux à base antérieure pour corriger la rotation externe, consécutive à la déformation. Sept semaines d'extension. Revu un an après, claudication à peine visible, mouvements complets.

OBSERVATION XXXIII

(MABILLE)

Traitement : Ostéotomie.

E. G..., 15 ans, entré le 31 mai 1906. Le 28 mars 1906 est tombé de voiture ; après la chute, la marche, quoique douloureuse était encore possible. A l'entrée, le membre inférieur droit était en rotation externe, raccourcissement de 3 à 4 centimètres, mouvements impossibles ou très douloureux, le malade boîta fortement. La radio montre une fracture intertrochantérienne avec engrenement.

Opération. — Incision de Langenbeck. Ouverture de la capsule, luxation de la tête. On trouve une guérison osseuse de la fracture, mais avec une courbure du col en bas et en arrière, les deux fragments formant un angle. On enlève au burin un coin osseux de 1 centimètre de large, à sa base, atteignant par son sommet la face postérieure du col. La tête luxée est remise en place, on suture.

Le membre droit est remis en bonne position par traction et rotation interne ; plâtre pendant 10 semaines. Les deux jambes ont la même longueur, les mouvements sont peu étendus à droite, mais pas douloureux, le malade marche avec deux cannes, mais huit jours après, il fait devant son lit un mouvement maladroit qui entraîne un raccourcissement de 1 cm. 1/2. Le membre est en bonne position, adduction et abduction limitées à 45°, flexion à 60°. Légère claudication sans douleurs.

Le 6 mars 1908. Flexion jusqu'à angle droit, mouvements de rotation complets. Raccourcissement 1 cm. 1/2 à 2 centimètres. Quelques années plus tard, le malade a grandi il y a eu amélioration, le raccourcissement n'est plus que de 1 centimètre.

OBSERVATION XXXIV

(Gross)

Traitement : ostéotomie.

Garçon de 15 ans, entré le 12 janvier 1911 pour une déformation de la hanche accompagnée d'un raccourcissement marqué du membre inférieur avec boiterie intense.

A l'âge de 5 ans, le malade fit une chute de 3 mètres, tombant du haut d'une voiture. Il se contusionna la région gauche du corps. Le jour même il fut dans l'impossibilité de marcher. C'est avec peine qu'il pouvait se tenir debout. Il garda le lit trois semaines sans recevoir de soins médicaux ; il reprit peu à peu ses occupations, tout en souffrant de la hanche traumatisée et boitant. La claudication et la déformation sont allées en augmentant et c'est parce qu'elles deviennent l'objet d'une

gêne considérable que le malade est amené à l'hôpital. Etat actuel : la difformité de la hanche se manifeste par une saillie très considérable du grand trochanter gauche et avec rotation en dehors de tout le membre inférieur. Le bord externe du pied touche le plan du lit. Il existe une adduction très marquée. Le bassin est très nettement incliné du côté droit ; il existe en même temps une légère scoliose. La saillie que forme le trochanter est nettement perceptible, en raison surtout de l'atrophie musculaire considérable. Il est augmenté de volume et surélevé de 4 centimètres relativement à celui du côté opposé. Impotence marquée de la hanche, légers mouvements d'abduction et de flexion. Le raccourcissement est dû pour la plus grande part à la lésion portant sur le col, mais un peu aussi à l'atrophie du fémur gauche. Atrophie musculaire considérable. La radio montre une fracture du col suivant la ligne intertrochantérienne. Le col est en outre incliné à angle très aigu sur la diaphyse fémorale. La tête fémorale présente des contours assez diffus (ostéite raréfiante).

Intervention le 23 janvier 1911. Grande incision au niveau de la région trochantérienne, décollement du périoste, ostéotomie sous trochantérienne très oblique. La déviation du membre est corrigée puis le malade est immobilisé en abduction et on installe une traction continue, d'abord avec 4 kilos pour aller jusqu'à 8 kilos. Au bout de 6 semaines, la consolidation est obtenue, le raccourcissement n'est plus que de 3 centimètres. Le malade est soumis à l'électrisation et au massage. Il sort de l'hôpital très amélioré, ne souffrant plus. Il porte une semelle surélevée qui corrige la déformation.

OBSERVATION XXXV

(KOCHER.)

Traitement : ostéotomie, enchevillement.

Jeune homme de 19 ans ayant eu une fracture consolidée avec rotation externe et raccourcissement de 1 centimètre. troubles fonctionnels accentués.

Kocher fait l'ostéotomie et en plus il complète par un enchevillement à l'aide d'un clou métallique enfoncé sur la face externe du trochanter.

Résultat excellent, bien qu'il y ait eu infection des plaies superficielles. Extraction du clou huit mois plus tard ; l'amplitude des mouvements est diminuée, mais ils sont tous faciles.

OBSERVATION XXXVI

(KOTZENBERG)

Traitement : enchevillement.

Jeune domestique de 18 ans. Fait une chute de quelques mètres. A l'examen, le grand trochanter est fortement déplacé vers le bassin, il y a une crépitation nette. Au bout de 4 semaines, aucune consolidation n'a tendance à se faire avec un appareil à extension. On découvre alors le grand trochanter par l'incision de résection de Langenbeck et on voit qu'il s'agit d'une fracture intracapsulaire.

Après extension manuelle et réduction, on introduit une tige d'ivoire à travers le trochanter dans la tête fémorale ; on place un appareil plâtré avec membre en abduction. Au bout de 6 mois, la fracture n'est pas encore complètement consolidée. Le malade quitte l'hôpital avec un appareil de soutien pour le bassin.

Au bout de 3 ans, marche très bonne, sans claudication. Le col du fémur est solide et la flexion peut se faire presque jusqu'à angle droit. L'abduction n'est presque pas gênée. Elévation du trochanter de 3 centimètres (coxa vara). La tige d'ivoire est restée à demeure.

OBSERVATION XXXVII

(KOTZENBERG)

Traitement : enchevillement.

Garçon de magasin, a eu une fracture intracapsulaire il y a 4 semaines, par trace de consolidation. On opère alors : après incision, on enfonce dans le col un clou d'os à travers le tro-

chanter, on immobilise dans un appareil plâtré et au bout de 6 semaines on enlève le clou. Il y a consolidation. Le raccourcissement est de 1 cm. 1/2. L'abduction est assez bonne, pas de douleurs à la marche.

OBSERVATION XXXVIII

(VILLARD)

Traitement : vissage.

Jeune homme atteint en 1913 de fracture du col du fémur avec retard de consolidation. On emboîte les deux fragments avec une grande vis de Lambotte traversant toute l'épaisseur du grand trochanter. Résultat excellent. Pendant la guerre en 1916, M. Villard revoit son malade : il était incorporé service armé dans un régiment colonial et venait demander un certificat d'attestation de l'opération qu'il avait subie, pour être placé dans l'auxiliaire. La vis était toujours en place, bien tolérée et le malade n'accusait qu'un peu de douleur dans la marche trop prolongée.

OBSERVATION XXXIX

(FRÆLICH)

Traitement : Enchevillement.

P. R., 3 ans 1/2 ; entre au service du professeur Frælich le 3 décembre 1921.

Cette petite fille a marché à 18 mois, elle boite en plongeant à droite. On mesure les deux membres inférieurs et on trouve 2 centimètres de raccourcissement. A la palpation la tête paraît en place, mais le grand trochanter est franchement remonté de 1 à 2 centimètres. Pas de douleur à la pression, pas de ganglions inguinaux. Limitation des mouvements d'abduction et de flexion.

A la radio, on constate la trace d'un ancien décollement épiphysaire, la calotte est descendue ; il y a coxa vara entre le col et la tête non ossifiée, on remarque quelques bavures à la partie inférieure du col.

Opération : Le 3 janvier, on réduit et on place le membre en abduction et rotation interne ; après forage du col, on tombe dans un tissu dur, éburné, qui est probablement la tête. On prélève sur le tibia une greffe osseuse de 6 centimètres de long sur 1/2 centimètre de diamètre. On introduit ce greffon dans l'orifice de forage du col et on suture.

Le 26 janvier. Plâtre en rectitude.

Le 25 mars. On examine à nouveau l'enfant ; la tête est en place, un peu en dehors des vaisseaux, le fémur paraît solide, on enlève l'appareil et on prescrit un talon plus élevé à gauche (2 cm) afin de provoquer l'abduction de la jambe droite.

OBSERVATION XL

(*Thèse MABILLE*)

Traitement : Résection de la tête.

Jeune fille de 16 ans, opérée trois semaines après l'accident, on fait une résection. Au bout d'un certain temps, on essaie de mobiliser et on commence la marche avec des béquilles ; il y a une ankylose fonctionnelle de la hanche et le bassin suit les mouvements ; la pression est indolore.

Jeune fille de 14 ans, opérée en 1895, quatre ans après l'accident. Résection, guérison per primam. Essais de marche cinq semaines après l'intervention.

OBSERVATION XLI

(*BORCHAED*)

Traitement : Résection.

O. K..., 15 ans, entre le 28 janvier 1907. Il est opéré trois mois après avoir eu une fracture subcapitale, on fait la résection. Revu dans la suite, le malade a des mouvements limités, il peut marcher sans canne et la marche est indolore.

OBSERVATION XLII

(LEJARS, VIII^e Congrès de Chirurgie)

Traitement : Résection.

Fracture intertrochantérienne vieille d'un an ; à l'opération, on constate que 2/3 du col tiennent à la tête, il y a ostéite hypertrophiante considérable : Résection de la tête et modelage au ciseau du fragment externe du col. Ablation complète des végétations osseuses.

Très bon résultat.

OBSERVATION XLIII

(HOFFA)

Traitement : Résection.

Jeune fille de 14 ans, tombe d'un arbre sur la cuisse droite en 1903 ; elle peut se relever et tout en souffrant retourne chez elle, puis la hanche se tuméfie et l'enfant doit rester au lit huit jours. Elle commence alors à se lever, mais elle souffrait et boitait ; aussi vint-elle consulter à la clinique où elle est admise six semaines après l'accident. La crépitation, entre autre symptôme, fit porter le diagnostic et comme on ne pensait pas que la guérison pût être obtenue, on décida de faire une résection.

A l'opération, la tête du fémur fut trouvée complètement détachée du col qui était déplacé en haut par rapport à la tête. Entre les deux fragments, aucune formation de tissu conjonctif. La tête fémorale fut extirpée et le col placé dans la cavité cotyloïde.

OBSERVATION XLIV

(NOBLE)

Traitement : Résection.

Jeune fille de 14 ans. Fait une scarlatine et se plaint ensuite de douleur au genou ; les parents ont remarqué que le membre se raccourcissait et que l'enfant boitait. A l'examen, on

trouve un raccourcissement de 4 centimètres. Atrophie musculaire du membre (2 ou 3 centimètres de circonférence en moins). La radio montre une fracture transversale du col du fémur dans son milieu avec séparation accentuée dans le sens de la longueur. Étant donné le peu de douleur, on admet l'existence d'une pseudarthrose ; on pratique la résection de la hanche et on met le grand trochanter dans la cavité cotyloïde, puis on immobilise dans un plâtre en abduction. Résultat assez bon au bout d'un certain temps.

OBSERVATION XLV

(KOTZENBERG)

Traitement : Résection.

V. W..., 15 ans, fait une chute dans un escalier et se fracture le col du fémur. On la traite par l'extension et un appareil plâtré ambulator. Rien comme déformation à la radio. Petit raccourcissement. Puis la jeune fille revient parce que le raccourcissement augmente (6 centimètres) le trochanter est à 6 centimètres au-dessus de la ligne de Nélaton, pas de douleurs. A la radio, on ne voit plus rien du col ; on ouvre l'articulation au moyen de l'incision de Langenbeck. La tête tient dans la cavité cotyloïde par des adhérences. Il ne reste plus rien du col. On enlève la tête, on taille un peu le trochanter au ciseau et on le place dans la cavité cotyloïde. On met le membre en forte abduction dans un appareil plâtré comprenant tout le bassin.

Suites opératoires sans complications, raccourcissement de 3 centimètres. Mobilité suffisante.

BIBLIOGRAPHIE

ASHHURST. — Intra capsul. fract. of the neck of the femur. *Ann. Surg.*, 1921.

BÉRARD. — Traité des fractures du col par le vissage. *Lyon chirurgical*, 1920.

BLOCH. — Les fractures du col du fémur chez l'enfant. *Journal de chirurgie*, 1920.

BERTIN. — Contribution à l'étude du traitement opératoire des pseudarthroses du col du fémur. *Thèse*. Lyon, 1902-1903.

BLAND-SUTTON. — Fracture intra-capsulaire chez l'enfant. *Brit. M. J.*, London, 1918.

BORCHARD. — Traitement opératoire des fractures du col du fémur dans le jeune âge. *Deutsch. Ztsch. f. Chir.*, 1909.

CHAPOTIN. — Les pseudarthroses du col du fémur. *Thèse*. Paris, 1902-1903.

CHAPUT. — Traité des fractures du col du fémur. *Presse médicale*, 1916.

DESJARDINS. — Note sur le traitement des fractures du col. *Paris chirurgical*, 1921.

DELORME. — Traitement des fractures récentes du col par l'enchevillement. *Thèse*. Lyon, 1919-1920.

DUJARIER. — Des déformations secondaires après vissage du col. *Bull. et Mém. Soc. chir.*, 1921.

— Sur le vissage par méthode Delbet. *Bull. et Mém. Soc. chir.*, 1920.

FLINT. — *Ann. of Surg.*, 1908.

GREIG. — Fracture du col du fémur chez l'enfant. Edinburg, *M. J.*, 1919.

GRUNE. — Congrès des Sociétés allemandes de chirurgie, 1912.

HAMANT et WORMS. — Fracture du col du fémur, décollements et coxa vara traumatiques. *Revue chirurgicale*, 1912.

JAPIOT. — *Journal de radio et électro*, 1921.

JUDET. — Fracture du col du fémur méconnue chez un adolescent. *Paris chirurgical*, 1914.

— A propos du traitement des fractures du col du fémur. *Paris chirurgical*, 1921.

LOMBARD. — Contribution à l'étude des fractures du col du fémur chez l'enfant. *Thèse*, Nancy, 1909-1910.

MABILLE. — Contribution à l'étude du traitement sanglant des fractures du col du fémur. Paris, 1911-1912.

MARCHAK. — Traité des fractures du fémur et de son col par la méthode Delbet. *Thèse*, Paris, 1916-1919.

MARSIGLIA. — *Archivio italiano di chirurgica*, 1921.

MAYET. — Fracture méconnue du col du fémur chez l'adolescent. *Paris chirurgical*, 1914.

MIGNOT. — Contribution à l'étude des fractures extra-capsulaires du col du fémur. *Thèse*, Paris, 1912-1913.

MUELER. — Fracture et décollement épiphysaire du col du fémur chez l'enfant. *Thèse*, Paris, 1903-1904.

MURPHY. — Result. of treatment of twenty recent cases of intracaps. fract. of the fem. *Ann. Surg.*, 1921.

NOBLE. — Contribution à l'étude des fractures du col du fémur chez l'enfant et l'adolescent. *Thèse*, Bordeaux, 1907-1908.

Paris médical, octobre 1922. — Résultat actuel des greffes osseuses.

PORTH. — Endresultat ümblütig behand. intracapsul. Schenkelhalsfrakt. *Beitrag. z. Klin. Chir.*, 1914.

RUBELI. — Beitrag zur Kenntnis des Schenkelhalsfrakt. *Arch. f. Klin. Chir.*, 1921.

RUTH. — *The Journal of the med. ass.*, 1921.

SANTY. — Méthode Delbet simplifiée. *Lyon chirurgical*, 1922.

SAVARIAUD. — Les fausses fractures du col chez l'enfant. *Bull. et Mém. Soc. chir.*, 1914.

SPRENGEL. — Congrès des Sociétés allemandes de chirurgie, 1912.

SWARZ. — Zur Frage des intracaps. frakt. des Kindes. *Beitrag. z. Klin.*, 1913.

— Was wird. ans des Schenkelhalsfrakt des Kindes. *Beitrag. z. Klin.*, 1913.

TEMPORAL. — Contribution à l'étude des fractures et décollements épiphysaires du col du fémur chez l'enfant. *Thèse*, Paris, 1993-1904.

TRIBOUT. — Repérage radiologique de la tête du fémur. *Journal radio et électro*, 1920.

WHITMANN. — Traitement des fractures du col de fémur. *Journal chirurgical*, 1922.

— The efficient treatment of fract. of the neck of the fémur. *Ann. Surg.*, 1921.



TABLE DES MATIÈRES

	Pages
AVANT-PROPOS.	5
INTRODUCTION	7

PREMIÈRE PARTIE

Historique, Etiologie, Fréquence	9
Classification, Symptômes	14

DEUXIÈME PARTIE

Traitement.	17
CHAPITRE PREMIER. — Traitements non sanglants.	19
CHAPITRE II. — Méthodes sanglantes	30
Méthode du professeur Pierre DELBET.	37
Méthode de SANTY	42
CONCLUSION.	58
OBSERVATIONS	63
BIBLIOGRAPHIE	98

ANC. IMP. VAGNER
3. RUE DU MANÈGE, 3
== NANCY ==

